Сергей Иванович

ВАВИЛОВ

ОЧЕРКИ И ВОСПОМИНАНИЯ

Дорогому Александру Михайловичу.
с теплыми чувствами.
От одного из авторов
3го издания сборника.
26.02.1996 г. Ю. Вавилов

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ

Сергей Иванович ВАВИЛОВ

ОЧЕРКИ И ВОСПОМИНАНИЯ

Предисловие
и вступительная статья
И. М. ФРАНКА

ИЗДАНИЕ ТРЕТЬЕ, ДОПОЛНЕННОЕ



МОСКВА «НАУКА»
1991

УДК 53(092) Вавилов С. И.

Ответственный редактор
академик И. М. ФРАНК

С $\frac{1604010000-402}{042(02)-91}$ КБ-32-8-1990

ISBN 5-02-000245-3



С Вавилов

ПРЕДИСЛОВИЕ К ТРЕТЬЕМУ ИЗДАНИЮ

Третье издание сборника «Сергей Иванович Вавилов. Очерки и воспоминания» приурочено к столетию со дня его рождения. Первые два издания, напечатанные в 1979 и в 1981 гг., были с интересом встречены читателями, сразу же раскуплены и давно стали библиографической редкостью. Интерес к имени С. И. Вавилова — выдающегося ученого, деятеля культуры, историка науки и президента Академии наук СССР в трудные послевоенные годы (1945—1951) — не затухает. Мы полагали поэтому, что третье издание книги о нем в связи со 100-летием со дня его рождения вполне оправданно и необходимо.

Уже десять лет назад мы понимали, что всего труднее написать хороший его биографический очерк с современным обзором и анализом его многогранной научной деятельности. В первых двух изданиях мы воспользовались для этого очерком профессора Э. В. Шпольского «Выдающийся советский ученый С. И. Вавилов», опубликованным в виде отдельной брошюры в 1956 г. и переработанным автором для нашего издания. Работа Шпольского при многих ее достоинствах уже в семидесятые годы представлялась во многом устаревшей, и мы решили не включать ее в это издание. Очень трудная, актуальная и интересная работа по изучению жизни и деятельности С. И. Вавилова еще ждет своего исследователя. Для нее необходим широкообразованный физик, владеющий всеми достижениями современной науки и с высоты их оглянувшийся на труды своего замечательного предшественника. К сожалению, не было надежды, что такой труд может быть подготовлен в обозримый срок.

Если говорить о трудах Вавилова в области оптики, то в известной мере пробел восполняет статья покойного ученика С. И. Вавилова Петра Петровича Феофилова «С. И. Вавилов и современная оптика», специально подготовленная в конце семидесятых годов для нашего сборника. Мы оставили в сборнике также и доклад трех авторов: А. Н. Теренина, В. Л. Лёвшина и И. М. Франка, прочитанный И. М. Франком на заседании президиума АН СССР в 1961 г. Конечно, этот обзор в сильной степени уже устарел, по существу, он требует переработки, но сделать это не представлялось возможным. Двух из трех авторов доклада уже нет с нами.

Тем, кто интересуется биографическими сведениями о С. И. Вавилове, следует обратиться к увлекательно написанной книге Владимира Келера «Сергей Вавилов», вышедшей в серии «Жизнь замечательных людей» (М.: Молодая гвардия, 1975).

В книге есть глава «Брат Николай». Немало сказано о Н. И. Вавилове и в других разделах этой книги. Очень документальную и подробную биографию С. И. Вавилова опубликовал в свое время старший из учеников С. И. Вавилова Вадим Леонидович Лёвшин. Ею открывается первый том Собрания сочинений С. И. Вавилова (М.: Изд-во АН СССР, 1954). В первые два издания сборника о С. И. Вавилове мы включили и воспоминания его племянника Александра Николаевича Ипатьева — сына его сестры Александры Ивановны. А. Н. Ипатьев вырос в семье Вавиловых и в его воспоминаниях многое связано с отцом братьев Вавиловых Иваном Ильичем и их мамой Александрой Михайловной. Сам он по специальности был ботаником и в научном и, пожалуй, в духовном отношении не был близок Сергею Ивановичу, в гораздо большей степени он тяготел к другому своему дяде — Николаю Ивановичу. Не случайно поэтому, что в третий раз его воспоминания публиковались в 1987 г. в сборнике, посвященном столетию со дня рождения Н. И. Вавилова. Было бы жаль вообще не включать в третье издание книги о С. И. Вавилове воспоминания А. Н. Ипатьева. Поскольку, однако, о самом С. И. Вавилове в них говорится не очень много, мы решили их дать со значительными сокращениями. Так же как и в предшествующие издания сборника, в третье издание мы включили статью редактора книги «Что мы хотим рассказать о С. И. Вавилове». Она для третьего издания подготовлена заново и очень сильно увеличилась в объеме. Значительная часть сборника по-прежнему содержит воспоминания тех, кто близко знал Сергея Ивановича. Многие из них заново сверены с оригинальными авторскими текстами. Теперь, через сорок лет после кончины Сергея Ивановича Вавилова дополнять этот раздел книги стало очень трудно. Все же в нем появилось несколько новых статей, подготовленных специально для третьего издания. Так, нам предоставил статью сын Н. И. Вавилова Юрий Николаевич Вавилов. Впервые публикуется и статья ученика С. И. Вавилова Всеволода Васильевича Антонова-Романовского. Несколько дополнили свои воспоминания, опубликованные во втором издании сборника, Н. А. Добротин и Е. Л. Фейнберг. Конечно, новые материалы составляют только небольшую часть уже опубликованного во втором издании. Естественно, что мы включили в книгу и автобиографические записи самого С. И. Вавилова, опубликованные впервые в первом издании под названием «Начало автобиографии». Текст их сверен с имеющимся машинописным текстом (в 1977 г. он был сверен с рукописным оригиналом).

Приступая к работе над подготовкой третьего издания сборника о С. И. Вавилове, мы прекрасно понимали, что подавляющую часть его читателей составят те, кто никогда не встречался с Сергеем Ивановичем. Очень надеемся, что сборник поможет им получить правильное представление об этом замечательном человеке.

Март 1990 г. *И. М. Франк*

ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

Второе издание книги о замечательном советском ученом-физике Сергее Ивановиче Вавилове приурочено к девяностолетию со дня его рождения (он родился 24 марта 1891 г.).

Первое издание книги вышло в марте 1979 г., и она поступила в продажу в тот день, когда в Физическом институте им. П. Н. Лебедева, основателем и директором которого был С. И. Вавилов, проходили традиционные Вавиловские чтения по люминесценции. Участники Вавиловских чтений стали первыми покупателями и читателями книги, а автор этого предисловия имел возможность познакомить их с замыслом книги и с историей подготовки ее к печати.

Интерес, с которым была встречена книга,— свидетельство того, что рассказ о жизни и деятельности С. И. Вавилова в полной мере сохраняет свою актуальность и теперь, через три десятилетия после его кончины (25 января 1951 г.). О вкладе С. И. Вавилова в развитие науки за истекшие годы сказано немало. Хорошо известен С. И. Вавилов и как выдающийся деятель советской культуры. Неизмеримо труднее пытаться объяснить, в чем был секрет его личного влияния и почему не ослабевает интерес к нему как человеку.

Не претендуя на решение этой задачи, мы хотели бы помочь читателям по возможности ближе подойти к ее пониманию. О задачах, которые мы ставили, готовя книгу, сказано в предисловии к первому изданию и особенно в вводной статье «Что мы хотим рассказать о Сергее Ивановиче Вавилове».

Здесь уместно только отметить, чем второе издание книги отличается от первого. Изменения состоят главным образом в том, что существенно расширен раздел III книги, содержащий воспоминания о С. И. Вавилове, в который добавлено шесть статей. Так, впервые публикуется небольшая статья профессора М. А. Константиновой-Шлезингер, которая познакомилась с С. И. Вавиловым еще в 20-е годы. Этим же годам посвящена и ранее не публиковавшаяся заметка покойного профессора В. Л. Лёвшина. Академики М. А. Марков и С. Н. Вернов поделились своими воспоминаниями и размышлениями о знакомстве и совместной работе с С. И. Вавиловым в более поздние годы. Статья члена-корреспондента АН СССР Е. Л. Фейнберга не просто воспоминания, она содержит анализ ряда сторон неповторимой личности С. И. Вавилова и его деятельности. Наконец, академик Д. С. Лихачев рассказал об истории возникновения основанной С. И. Вавиловым серии «Литературные памятники».

Таким образом, в отличие от первого издания число статей, посвященных воспоминаниям о Сергее Ивановиче, увеличилось с 21 до 27. Можно порадоваться этому расширению материала книги.

Расширился и раздел «Дополнения», в который я включил две новые заметки. В остальные части книги внесена главным образом редакционная правка. Так, например, несколько доработана вводная статья. Разумеется, по возможности исправлены замеченные опечатки и ошибки первого издания. Так же как и в первом издании, большую помощь в подготовке рукописи к печати оказали В. В. Власов и З. Л. Моргенштерн.

И. М. Франк

Январь 1980 г.

ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ

С годами все отчетливее становится понимание разносторонности и своеобразия таланта Сергея Ивановича Вавилова, пользовавшегося большой любовью и уважением всех, кому приходилось с ним работать или встречаться. Он оставил обширное научное наследие. Не потеряли актуальности работы С. И. Вавилова в области физики, и не только для тех, кто продолжает развивать его идеи, но и для всех, кого занимают проблемы природы света и его взаимодействия с веществом. Последняя книга С. И. Вавилова «Микроструктура света», несомненно, значительное явление в науке.

Классическими остаются его статьи и книги по истории физики, и в особенности книга о Ньютоне. Интереснейшие мысли содержатся в философских статьях и лекциях, например «Ленин и современная физика» и другие. Не стареют и его прекрасные популярные книги, и среди них особенно «Глаз и Солнце», изданная в 1976 г. уже в девятый раз.

Талант организатора науки и выдающегося деятеля советской культуры, особенно широко раскрывшийся в трудные послевоенные годы (1945—1951), когда С. И. Вавилов был президентом АН СССР, его государственная и общественная деятельность также не могут быть забыты.

Мы ставили перед собой задачу рассказать в первую очередь о том, каким был Сергей Иванович в жизни, в повседневной работе, в общении с учениками и сотрудниками. Поэтому значительная часть книги — это воспоминания о нем. Большинство из них написано специально для этой книги в период 1966—1975 гг. (учитывая длительный срок подготовки сборника, мы сделали предварительную публикацию почти всех этих статей в трех выпусках журнала «Успехи физических наук», 1973—1975 гг.).

Мы включили в книгу и то, что Сергей Иванович рассказал о себе сам. Впервые публикуются его автобиографические записки о годах детства. Вошли в книгу и некоторые его малоизвестные статьи. Им предшествует вводная статья автора этого предисловия. За нею следуют научно-биографический очерк жизни и деятельности Сергея Ивановича, написанный профессором Э. В. Шпольским, и статья Е. С. Лихтенштейна о Сергее Ивановиче как о популяризаторе науки. Они хотя и были опубликованы ранее, но существенно переработаны для данного издания. Включен в книгу и один из докладов, посвященных научной деятельности С. И. Вавилова. Небольшая статья П. П. Феофилова, специально написанная для этого сборника, посвящена

влиянию идей С. И. Вавилова на развитие современной оптики. Двадцать одна статья сборника посвящена воспоминаниям о С. И. Вавилове. В раздел «Дополнения» включен ряд новых материалов, написанных или подготовленных к печати редактором. Примечания в конце книги, а также часть подстрочных примечаний (перевод иноязычных слов и выражений, раскрытие аббревиатур) и справочный материал подготовлены В. В. Власовым. Им же выполнена часть составительской работы, особенно по подбору фотографий, многие из которых предоставлены для сборника С. А. Фридманом. Значительную помощь при подготовке рукописи оказала З. Л. Моргенштерн.

И. М. Франк

Июль 1976 г.– май 1977 г.

И. М. Франк

ЧТО МЫ ХОТИМ РАССКАЗАТЬ О СЕРГЕЕ ИВАНОВИЧЕ ВАВИЛОВЕ

Статья под таким названием была опубликована как Введение к сборнику «Сергей Иванович Вавилов. Очерки и воспоминания» (М.: Наука, 1979), а затем с небольшими изменениями во втором его издании в 1981 г. В связи со столетием со дня рождения С. И. Вавилова, исполняющимся 24 марта 1991 г., мною подготовлен текст статьи для третьего издания того же сборника, существенно отличающийся от ранее опубликованных. Объем статьи не просто увеличился, по своему содержанию она вышла за рамки рассказа о целях и содержании сборника. Ее можно было бы озаглавить и иначе, например, «С. И. Вавилов и его время». Мы решили, однако, сохранить прежнее название, в известной мере ставшее привычным, тем более что в тексте имеется и некоторая преемственность по отношению к опубликованному ранее. В дальнейшем тексте я не всюду буду повторять название книги, т. е. «Сергей Иванович Вавилов. Очерки и воспоминания», а часто буду говорить просто о сборнике, имея в виду эту книгу.

Приступая к работе, я отчетливо понимал, что читателями ее в подавляющем большинстве будут те, кто лично уже не был знаком с Сергеем Ивановичем и знает о нем по рассказам людей самого старшего поколения, а может быть, только из опубликованной литературы, где нельзя найти ответ на все интересующие их вопросы. В дальнейшем делается попытка ответить хотя бы на часть из них. Это непросто, так как в некоторых случаях у нас еще нет необходимой полноты знаний и связанной с этим глубины понимания.

Конечно, нельзя рассказывать о Сергее Ивановиче Вавилове без упоминаний о его брате Николае Ивановиче. В связи с этим напомним, что четыре года назад, в 1987 г., мировая наука и, к счастью, вместе с ней и все мы уже отметили столетие со дня рождения трагически погибшего великого биолога Николая Ивановича Вавилова. В юбилейный год был напечатан посвященный ему сборник «Николай Иванович Вавилов. Очерки, воспоминания, материалы» (М.: Наука, 1987). О Николае Ивановиче уже немало сказано. О нем много пишут и, несомненно, будут писать и дальше. Вместе с тем наш долг по увековечению памяти Н. И. Вавилова выполнен не полностью. Многое еще предстоит сделать. Будут издаваться и изучаться его труды. Все полнее будет раскрываться облик Николая Ивановича — человека и ученого. Немало уже сказано и о его горячо любимом и отвечавшим

ему тем же замечательном брате Сергее Ивановиче. Об отношениях братьев мы еще будем говорить. Каждый из братьев считал другого в чем-то выше себя. Нужно ли нам заниматься сравнениями? В самом деле, когда мы узнаем о великих достижениях науки или культуры, то не занимаемся сравнениями их авторов. С уважением и благодарностью вспоминая о тех, чья жизнь была подвигом, нам хочется понять значение сделанного ими для нас и для всего человечества. Так и в данном случае. Ведь в нашей истории братья Вавиловы — явление не просто значительное, но и необычайное. Говоря о каждом из них, мы всегда в какой-то мере должны иметь в виду обоих. Необходимо рассказывать все, что мы знаем о подвиге их жизни и трагизме судеб. Уверен, что их имена будут чтимы каждым, кому дороги интересы науки и культуры.

Говоря о братьях Вавиловых, мы всегда наталкиваемся на нечто, казалось бы, непреодолимое. Каждый, кому выпало счастье встречаться с братьями, а тем более быть в числе их учеников, не мог не испытать их огромного влияния и не почувствовать обаяния их личности. Об этом пишут в своих воспоминаниях как знавшие Николая Ивановича, так и знавшие Сергея Ивановича, и при этом обычно подчеркивают необычайную простоту и доступность в общении с другими этих великих людей. Как уяснить секрет этого обаяния и сделать его понятным тем, кто не был с ними знаком? Пока никто не сумел этого сделать.

Готовясь к вечеру памяти братьев Вавиловых, организованному 6 января 1989 г. Ленинградским отделением фонда культуры, я писал: «Надеюсь, что кто-то, кто будет жить после нас, найдет те точные и яркие слова, которые дойдут до сердца каждого, кто их услышит, и поможет пониманию секрета их обаяния. Но пока эта задача никем не решена». И какой же талант для этого необходим!

Вспоминая братьев Вавиловых, мы должны отчетливо понимать, что хотя мы знаем о каждом из них гораздо больше, чем сорок лет назад, это далеко не все, что хотелось бы знать и о чем нужно рассказать. Особенно это касается биографии С. И. Вавилова.

В такой работе нельзя умолчать о трагических для братьев Вавиловых сороковых годах. Еще несколько лет назад говорить об этом было практически невозможно. Теперь такая возможность появилась. Перед исследователем здесь стоит труднейшая задача, особенно если он не был свидетелем тех тяжелых лет и вынужден опираться только на опубликованную литературу. О каждом из них предстоит сказать еще очень многое. Сейчас нет еще таких биографий Вавиловых, которые бы нас полностью удовлетворяли. Что касается Сергея Ивановича, конечно, имеются добросовестные и документально точные работы, например биография Сергея Ивановича, написанная старшим из учеников С. И. Вавилова Вадимом Леонидовичем Лёвшиным. Она содержится как Введение в первом томе посмертного издания

Собрания сочинений С. И. Вавилова, напечатанном в 1954 г. Эта статья обладает многими достоинствами, и читатель узнаёт из нее о том, что С. И. Вавилов был знатоком истории науки и культуры и что его научные труды — это большой вклад в физику, не теряющий своего значения и сейчас. Но ведь мало сказать об этом. Самый добросовестный перечень биографических сведений о жизни ученого, а тем более перечень его научных достижений,— это далеко не все, что мы хотели бы о нем знать. К сожалению, никто из учеников Сергея Ивановича не написал научного обзора трудов С. И. Вавилова. Такой обзор должен был бы охватить главное в его творчестве, с пониманием широты свойственного ему подхода к проблемам науки, поразительным образом сочетавшегося с внутренним единством всего им сделанного, и, конечно, содержать анализ значения всего этого для современной науки и культуры. Будем надеяться, что эта труднейшая задача будет решена в дальнейшем кем-то, кто уже не имел счастья знать С. И. Вавилова. Убежден, что таким человеком не может быть просто историк науки, который, разумеется, способен сообщить множество интереснейших, в том числе и неизвестных фактов. Но этого мало. Мы ждем научной работы широко образованного физика, творчески владеющего всеми современными ему достижениями науки и с высоты их оглянувшегося на сделанное его великим предшественником и понимающего значение этого и для своей научной деятельности, и для мировой культуры. Не сомневаюсь, что все сказанное здесь о С. И. Вавилове в такой же мере приложимо к тому, что предстоит сделать и при анализе научного наследия Николая Ивановича Вавилова. Но эта задача уже не для физика, а для биолога. В обоих случаях ее решение требует таланта, в какой-то мере сравнимого с Вавиловскими. Чтобы понять, как это трудно, еще раз напоминаю: в нашей истории братья Вавиловы — явление совершенно исключительное.

После скоропостижной кончины Сергея Ивановича (это произошло 25 января 1951 г.) и в последующие годы автору этой статьи неоднократно приходилось выступать с докладами и лекциями его памяти. Во многих случаях я старался хотя бы упомянуть и о его горячо любимом брате Николае Ивановиче, но я не мог о нем рассказывать подробно не только потому, что я не биолог и не знал его лично, но прежде всего и потому, что запрет с его имени не был полностью снят. Говоря об этом сейчас, мы должны помнить, что за истекшие десятилетия жизнь наша переменилась чрезвычайно сильно, да и сами мы теперь совсем другие. Даже нам, представителям самого старшего поколения, не легко восстановить в памяти строй своих мыслей того времени. Есть только понимание того, что суждения сегодняшнего дня нельзя приписывать даже лучшим людям сороковых годов. Это было бы исторической ошибкой, а мы обязаны говорить правду, как бы жестока она ни была. К этим больным вопросам мы еще вернемся в дальнейшем тексте.

В самом деле, необычайно трудно объяснить секрет влияния ученого на других и правильно оценить его роль в развитии науки и культуры. Для этого прежде всего надо многое знать о самом ученом, так как ученый и человек всегда в какой-то мере неразделимы. При этом, конечно, следует помнить, что все выдержавшее проверку временем не должно быть забыто. И все же, думая о тех, кого уже нет, и обращаясь к прошлому, чувствуешь, какие неумолимые поправки в прежние суждения и оценки вносит время. К сожалению, бывает, что известный ученый, особенно если его популярность подогревалась славословием устным или газетным, через десятилетие после своей кончины иногда теряет свою известность. Бывают, конечно, и более печальные случаи, когда труды ученого были должным образом оценены только после его кончины. Особенно трагично, если имя ученого искусственно пытаются предать забвению. Так было с Николаем Ивановичем и большинством ученых, погибших в годы сталинских репрессий. Теперь их имена возвращаются в науку. В связи с этим вспоминаю слова Сергея Ивановича, сказанные мне: «Правда всегда в конечном итоге берет верх над ложью, но иногда для этого не хватает человеческой жизни». Да, жизни братьев Вавиловых не хватило. У нас сейчас очень велико желание рассказать о том, что делал Сергей Иванович в защиту невинно пострадавших, но здесь мы пока знаем только очень немногое и в значительной мере это еще дело будущего. Но и имя ученого, который не был забыт, может войти в науку по-разному. Его могут помнить как автора ставших общеизвестными истин, которым в монографиях и учебниках уделяется какое-то место, порой несколько слов. Однако иногда находятся избранные, которые остаются участниками развития науки на многие годы после своей кончины. Только немногим подобно С. И. Вавилову суждена эта славная участь. Довелось говорить об этом в марте 1961 г., т. е. через десять лет после кончины С. И. Вавилова (см.: Успехи физических наук. 1961. Т. 75. С. 25). Это полностью справедливо и до сих пор. Теперь, когда мы можем свободно говорить о Николае Ивановиче, необходимо понимать, что это в полной мере относится и к нему. Как много еще предстоит сделать, чтобы эта истина стала очевидной каждому. Почему так по-разному складывается посмертная судьба ученого? Это требует глубокого анализа, о результатах которого рассказать популярно непросто. Со дня гибели Николая Ивановича прошло уже почти полвека. В 1991 году исполняется сорок лет с тех пор, как мы потеряли Сергея Ивановича. Быть может написание творческих биографий братьев Вавиловых вообще уже стало неразрешимой задачей? Но сам Сергей Иванович доказал, что не только десятилетия, но и столетия, когда речь идет о великом человеке, не могут служить препятствием.

В тяжелейшие военные годы С. И. Вавилов написал научную биографию И. Ньютона. В это время здоровье Сергея Ивановича было серьезно подорвано арестом его брата. Сам он тогда воз-

главлял Физический институт Академии наук и был научным руководителем Оптического института, эвакуированного из Ленинграда в Йошкар-Олу, и, кроме того, выполнял труднейшие поручения Государственного комитета обороны страны. Казалось бы, никаких сил, ни душевных, ни физических, не говоря уже о времени, не могло у него быть для того, чтобы делать что-то еще. Однако, помня о приближающемся 300-летии со дня рождения великого Ньютона (р. 4 января 1643 г.), он в короткий срок написал, видимо, давно задуманную книгу о великом ученом. Первое ее издание вышло в 1943 г. Это, несомненно, лучшая книга об ученом, которую мне когда-либо приходилось читать. Она сделала для нас Ньютона живым и понятным, и мы ощутили его гениальность. И ведь это через триста лет после рождения ученого. Написание книги заняло у Сергея Ивановича всего несколько месяцев, но сколько предварительной работы она потребовала. Сколько книг ученых того времени, причем оригинальных их трудов, было им прочитано. Все это было обдумано и пополнило сокровищницу широчайших знаний Вавилова по истории науки и культуры и закрепилось в его феноменальной памяти. Даже если бы у Сергея Ивановича не было других трудов по истории науки, то его книга о Ньютоне навсегда обеспечила бы ему известность как выдающемуся историку науки. Ведь ничего подобного не было сделано к юбилею Ньютона даже англичанами. Книга о Ньютоне не только прекрасна в литературном отношении, но это и ценнейшее научное исследование *. Создание ее в труднейший для страны и для него самого год — это, бесспорно, высочайший подвиг. Но ведь это только часть сделанного С. И. Вавиловым. Он заботится о том, чтобы эта дата была отмечена Академией наук, которая тогда находилась в Казани. Ему принадлежит первый перевод с латыни на живой язык лекций по оптике Ньютона и другие работы. Торжественная конференция, посвященная 300-летию Ньютона, состоялась в Лондоне уже после войны, осенью 1946 г.

В составе делегации советских ученых, принявших участие в этих торжествах, С. И. Вавилова не оказалось. Не удивлюсь, если по этому поводу было специальное указание Сталина. Сергей Иванович был абсолютно уверен в невиновности своего брата, погибшего в тюрьме, и не скрывал этого не только от нас, но, несомненно, и от самого высокого начальства. Не опасалось ли оно того, что его мнение может стать достоянием западной прессы? Не будем забывать, что Сергей Иванович активно заступался за многих арестованных ученых. Можно ли предположить, что, выступая в защиту лично ему мало известных людей, он не писал о своем горячо любимом брате? Поверить этому невозможно, но пока найти документального подтверждения не удалось.

* В 1989 г. под редакцией сына С. И. Вавилова – В. С. Вавилова вышло четвертое издание этой книги.

Было и другое более чем очевидное обстоятельство. Сергей Иванович, занимая пост президента АН СССР, был осведомлен о самых больших государственных тайнах, таких как проблема атомной энергии и работы по развитию ракетной техники. Конечно, послать его в заграничную поездку можно было только для того, чтобы после возвращения арестовать и осудить как изменника Родины.

Так или иначе, но доклад Вавилова для ньютоновской конференции в Лондоне был туда отвезен не им и прочитан там тоже не советским, а английским ученым. Доклад произвел глубокое впечатление. По общему мнению, С. И. Вавилов был признан самым выдающимся специалистом по наследию Ньютона. Но ведь у Вавилова есть и другие труды по истории науки, которые читаются с захватывающим интересом. Такова, например, статья «Наука и техника в период Великой французской революции», опубликованная в 1939 г. и в настоящее время ставшая библиографической редкостью. Исключительную ценность составляют и его статьи о многих ученых: Галилее, Ломоносове, Василии Петрове, Лебедеве и другие. Я не говорю здесь о Вавилове-пушкинисте, так как это требует специального рассмотрения.

Каждый раз, когда читаешь С. И. Вавилова, понимаешь, что автор — выдающийся знаток истории науки и культуры. Быть может, это самый широкообразованный человек, с которым мне приходилось иметь дело. Широкую мировую известность принесли ученому его труды в области физики. Он — основатель большой научной школы, продолжающей плодотворно развивать его идеи. Наверное, здесь уместно вспомнить статью С. И. Вавилова «Великий русский ученый Ломоносов», также опубликованную еще в военные годы, и процитировать широко известные слова Ломоносова, которые Вавилов включил в свою статью: «Ломоносов впервые полным голосом сказал и на деле доказал, что «может собственных Платонов и быстрых разумом Невтонов Российская земля рожать». А разве братья Вавиловы Николай и Сергей не доказательство этому? Замечательный ученый Дмитрий Николаевич Прянишников в свое время сказал: «Николай Иванович гений, и мы не сознаем этого только потому, что он наш современник». То же мы можем сказать и о его брате Сергее Ивановиче. После его скоропостижной кончины английский ученый Джон Бернал, имея в виду, в частности, доклад Вавилова о Ньютоне, в статье, посвященной его памяти и опубликованной в английском журнале «Nature», писал: «Он умер на посту, по всей вероятности, в результате переутомления. Однако проделанная им работа на благо Родины превосходит выпадающую на долю одного человека. Наряду с Ломоносовым его будут считать одним из великих создателей науки в СССР». Нас не могут не радовать слова Бернала. Ведь он наверняка был знаком с тем, что писала английская пресса о гибели Николая Ивановича и о сталинских репрессиях, и о том, какова была обстановка в

нашей стране в то время, когда Сергей Иванович стал президентом Академии наук, и, видимо, понимал, что его жизнь тогда была высоким подвигом самопожертвования.

Е. Л. Фейнберг в одной из своих талантливых статей о С. И. Вавилове, отмечая его выдающийся вклад не только в советскую, но и мировую культуру, говорит о нем, как о человеке, подобном выдающимся представителям эпохи Возрождения. Мне кажется это сравнение очень глубоким. Но не надо забывать и другого. Перефразируя высказывание С. И. Вавилова о Ленине, мы можем утверждать, что братья Вавиловы были русскими интеллигентами в широком смысле этого слова. Лучшей части нашей научной интеллигенции, такой, какой она сложилась в первое десятилетие нашего века, принадлежит особая роль. Среди них были те, кто взял в свои руки судьбы нашей науки и обеспечил поразительно быстрый прогресс ее в первые годы после Октябрьской революции, опираясь на поддержку и доверие со стороны В. И. Ленина. В числе тех, кому мы обязаны этим, и это конечно не случайно, оказались такие блестящие ученые и организаторы науки, как братья Вавиловы.

Судьба этого поколения нашей интеллигенции, являющейся носителем моральных и духовных традиций народа, была трагична. В период культа личности Сталина эти люди планомерно уничтожались. В 1940 г. был арестован и затем погиб в тюрьме Николай Иванович Вавилов. Это одна из наиболее тяжелых и незаживающих ран в нашей истории науки. Трудно сказать, почему участь Николая Ивановича не постигла его брата, хотя он каждодневно был к этому готов. Видимо, Сталин до поры до времени считал нужным держать его своего рода заложником, однако жизнь его сделалась невыносимо трудной и, по существу, он сам пожертвовал ею, сознательно идя в послевоенные годы навстречу своей смерти, в труднейших условиях каждодневно выполняя совершенно непосильную работу. Несомненно, понимал это и сам Сергей Иванович, но он не сделал ни малейшей попытки как-то облегчить себе жизнь и никогда не жаловался на здоровье. Однако знавшие его понимали, как невыносимо тяжело было ему многое в обязанностях президента того времени. Теперь это понимают многие. Не будет ошибкой сказать, что оба брата стали жертвой режима, при котором им довелось жить.

Прежде чем продолжить свой рассказ, быть может, следует сказать немного об отношениях братьев Вавиловых друг к другу. Профессор Павел Александрович Баранов в своих воспоминаниях о Н. И. Вавилове пишет*: «Мне посчастливилось не раз быть свидетелем бесед Николая Ивановича с крупнейшими учеными нашего времени Александром Евгеньевичем Ферсманом, Дмитрием Николаевичем Прянишниковым и Сергеем Ивановичем Вавиловым. Все они, подобно Николаю Ивановичу, были людьми вели-

* П. А. Баранов // Николай Иванович Вавилов. Очерки, воспоминания, материалы. М.: Наука, 1987.

кого личного обаяния. Через всю жизнь братьев Вавиловых прошла взаимная и горячая любовь, и это накладывало на их встречи отпечаток особой сердечности и внимания друг к другу. Эти ученые были полны интереса к общим проблемам науки, были в курсе ее последних достижений, поэтому их беседы были особенно интересны: по важнейшим проблемам естествознания обменивались мнениями крупнейшие биолог, физик, минералог. Казалось, не будет конца этой жизни — бурной, полной творческого порыва, не знающей усталости. Увы, она оборвалась слишком рано».

Александра Юльевна Тупикова в своих воспоминаниях также пишет о дружбе братьев и о том, как высоко ценил Николай Иванович талант брата. Нередко приходилось слышать: «Я-то что! Вот Сергей – это голова». Профессор Фатих Хафизович Бахтеев, вспоминая обычные вечерние чаепития в доме Николая Ивановича, пишет: «На одном из таких вечеров пришлось наблюдать, как Вавилов подошел к телефону, сказав при этом: „А ну, как там Сергей?“. Из того, что говорил он по телефону, можно было догадаться, что Сергей Иванович в тот день возвратился из Москвы и рассказывал ему о результатах поездки. Позже я узнал, что как бы поздно Николай Иванович ни возвращался домой, он звонил брату и вел с ним долгие разговоры».

Автору этих строк неоднократно приходилось выступать с докладами и статьями памяти С. И. Вавилова. Естественно, что после смерти С. И. Вавилова возникла мысль собрать все, что могли рассказать о нем ученые, близко его знавшие, и издать это в виде сборника. Из-за того, что в статьях, написанных десять, двадцать и более лет назад, еще нет, да и не могло быть, части из тех вопросов, на которые нам сейчас хочется дать ответ, вовсе не следует, что о сказанном ранее нужно забыть. Наоборот, личные воспоминания прежних лет, в частности о Сергее Ивановиче,— это, как правило, искренние и правдивые рассказы, записанные в годы, когда память о нем у тех, кто с ним работал или у него учился, была еще свежа. Это бесценный материал для биографа, его, быть может, следует дополнять, но нельзя исправлять, по крайней мере, без ведома авторов, многих из которых уже нет, так как иначе будет потеряна какая-то часть правды, которую сохранили свидетели того времени. Мне кажется, сейчас надо было бы пересмотреть и рукописи ученых, оставивших воспоминания о Николае Ивановиче. Наверное, в них есть материалы, до сих пор не опубликованные.

Конечно, желание рассказать о Сергее Ивановиче было у всех, знавших его и воспринимавших его преждевременную и внезапную кончину не только как тяжелую потерю для науки, но и как личную утрату. Мы готовились отметить его шестидесятилетие 24 марта 1951 г., но, увы, сборник научных статей, посвященный этой дате, был издан уже посмертно. Шли годы, и желание собрать вместе и опубликовать воспоминания о Сергее Ивановиче возрастало. Инициатором работы над сборником воспоминаний

был академик Александр Николаевич Теренин. То, что именно такой выдающийся ученый, как А. Н. Теренин, возглавил эту работу, разумеется, не случайно. С Сергеем Ивановичем его связывали многие годы знакомства, взаимного уважения и совместной работы в Государственном оптическом институте. Имея большое желание рассказать об этом замечательном человеке, он отлично осознавал, как трудно это сделать. Я уже говорил, что понимание этих трудностей мы теперь ощущаем особенно остро. Позже, публикуя часть материалов, собранных А. Н. Терениным *, я вспомнил, что шестьдесят лет назад, в 1929 г., именно благодаря С. И. Вавилову я познакомился с Терениным, а через несколько лет после того получил возможность работать и учиться у него.

А. Н. Теренину к 1966 г. удалось получить интересные рукописи воспоминаний о Сергее Ивановиче Вавилове и среди них воспоминания академиков А. В. Шубникова, А. Л. Минца, В. И. Векслера, Б. А. Введенского, профессора Г. П. Фаермана, референта С. И. Вавилова в президиуме Н. А. Смирновой. Но работа не была закончена, и сам А. Н. Теренин воспоминаний о С. И. Вавилове, к сожалению, не оставил, хотя изучением его научной деятельности он занимался и неоднократно обращался ко мне с просьбой написать о С. И. Вавилове — ученом. Александр Николаевич скончался 17 января 1967 г., и после его кончины работа над сборником, посвященным С. И. Вавилову, на некоторый срок прекратилась.

Примерно через два года после кончины А. Н. Теренина Редакционно-издательский совет АН СССР передал мне папку с материалами, собранными Александром Николаевичем. План книги, составленный одним из издательских работников, вероятно, при консультации А. Н. Теренина, был чрезвычайно обширным. Предполагалось включить в нее статьи, посвященные всем сторонам научной деятельности С. И. Вавилова и развитию его идей. Задача необычайно сложная и, как я уже сказал в начале этой статьи, она еще ждет исследователя, который окажется в состоянии ее решить. Не предрешая полностью того, какой будет книга, я продолжил работу А. Н. Теренина, собирая воспоминания тех, кто близко знал Сергея Ивановича и мог о нем рассказать. Материал к книге продолжал пополняться. С 1973 г. я начал предварительную публикацию ряда имевшихся у меня воспоминаний в журнале «Успехи физических наук» (1973. Т. 111. С. 173—190; 1974. Т. 114. С. 535—554; 1975. Т. 117. С. 159—179), сопровождая их своими предисловиями, под общим названием «Наброски к портрету С. И. Вавилова».

В предисловии к публикации 1973 г. я, в частности, писал: «Естественно ... желание рассказать о том, кем был Сергей Иванович в жизни. Человек, обладающий столь выдающимся умом и талантом, конечно, не может не привлекать внимания. Каждый ученый всегда в какой-то мере выходит за рамки своей

* УФН. 1973. Т. 111. С. 175.

личной работы. Он оказывает влияние на своих учеников и на ту научную среду, в которой работает. Это влияние чрезвычайно индивидуально и неотделимо от человеческих свойств ученого. Далеко не каждый создает научную школу в подлинном смысле этого слова, хотя и может иметь последователей и учеников, и даже многих. Почему? Об этом ничего нельзя узнать, читая труды ученого (хотя и в них содержится многое, что неотделимо от его личности). Об этой стороне деятельности могут рассказать лишь те, кто близко знал ученого и на себе чувствовал его влияние». Вспоминая С. И. Вавилова, отчетливо понимаешь, как велико было его влияние на нас, и об этом я уже сказал в начале статьи. Взявшись за труд, в известной мере завещанный мне А. Н. Терениным, я еще не знал, как его завершить. Прежде всего, я должен был исполнить неоднократно повторенную мне просьбу Александра Николаевича и самому написать о Сергее Ивановиче. Поэтому еще в 1965 г. я начал писать статью для книги о С. И. Вавилове. Рассказ о студенческой работе, выполненной у него и опубликованной мною, был только началом воспоминаний, которые я хотел написать. При этом, в соответствии с замыслом книги А. Н. Теренина, предполагалось рассказать и о Сергее Ивановиче — физике. Скоро я понял, что взялся за непосильную работу, и надолго отложил статью. Дважды, в 1973 и 1974 гг., я пытался заново пересказать свои воспоминания, но оба раза, написав примерно 50 страниц, откладывал работу. В 1974 г., когда книга оказалась в плане издательства «Наука», пришлось доработать статью, несмотря на понимание того, что искренность и непосредственность первого варианта при этом в какой-то мере терялись. Дополнительная трудность состояла в том, что за истекшие годы мне неоднократно приходилось выступать с лекциями и докладами о С. И. Вавилове. Частично они были опубликованы и всегда в той или иной мере содержали личные воспоминания. Кроме того, часть статей других авторов, подготовленных для книги, была, как я уже говорил, опубликована в журнале «Успехи физических наук», и мои предисловия к ним также всегда содержали нечто личное. Так, в предисловии к публикации 1974 г. я упоминал о предшественнике С. И. Вавилова на посту президента АН СССР — выдающемся ученом Владимире Леонтьевиче Комарове, который в последние годы деятельности много болел. В результате власть президента начала уходить из его рук. Постоянная уверенность чиновников аппарата в том, что только они могут по-настоящему руководить наукой, полностью взяла верх. В шутку поговаривали, что Академией наук правит не Комаров, а Камарилья. Сергей Иванович, став президентом, сразу и решительно пресек эту практику. О Сергее Ивановиче — президенте — мне еще много придется рассказать. Добавлю только, что уверенность чиновников в своей незаменимости в руководстве наукой и до сих пор остается в значительной мере незыблемой. Она принесла большой и трудно поправимый вред. В той же статье в предисловии к воспоминаниям академи-

ка А. А. Лебедева я цитировал слова: «Вопрос о необходимости связи науки с промышленным производством был очевиден, но роль фундаментальных наук далеко не всем была очевидна. Между тем такие дальновидные физики, как С. И. Вавилов, понимали необходимость широкого развития фундаментальных наук и единого руководства ими. Это не только требовало поддержки фундаментальных исследований там, где были для этого предпосылки, но и сосредоточения основной части этих работ под руководством Академии наук СССР». К этому я в 1974 г. добавил уже от себя: «Нечто аналогичное сейчас, на мой взгляд, происходит с ядерной физикой, давно переросшей задачи ядерной техники и, по сути дела, относящейся к числу проблем, которые должны координироваться Академией наук. Сложность проблемы состоит в том, что этот фундаментальный раздел науки опирается на сложную технику, что заставляет ее сохранять связь с промышленностью». Прошло уже свыше пятнадцати лет с тех пор, как мы опубликовали эти слова, но они ни в коей мере не потеряли своей актуальности. Почему-то простая истина, что науке может помогать правительство, минуя чиновников, до сих пор не получает должного признания. Предано забвению и то, что именно непосредственная поддержка ученых и науки Лениным определила ее быстрый прогресс в нашей стране в первое послереволюционное десятилетие. Наряду с этим до сих пор недостаточно осознан вред от бюрократизации науки, начавшейся еще при Сталине и продолжавшей развиваться в последующие годы.

Готовя к печати первое издание сборника, посвященного С. И. Вавилову, я включил в статью далеко не все свои воспоминания, содержащиеся в моих старых тетрадях. Они, как я недавно выяснил, заполняют довольно объемистую папку. Теперь это уже архивный материал, если не сделать из него отдельной публикации. Статью я озаглавил «Воспоминания студенческих лет». А мои студенческие годы закончились в 1930 г., и поэтому в статье нет ничего о том, как мог стать Сергей Иванович президентом Академии наук после кончины брата. Для настоящего третьего издания сборника я эту статью перерабатывать не стал, боясь, что нарушится правдивая и непосредственная искренность моего рассказа. О Вавилове — президенте я в этом издании буду еще говорить отдельно. Работавшие над материалом для первого издания этого сборника, в том числе, конечно, и я, прекрасно понимали, что как историки науки мы не выдерживаем никакого сравнения с С. И. Вавиловым, но и задачу ставили перед собой хотя и не очень простую, но посильную: рассказать о С. И. Вавилове то, что знаем, и так, как умеем. Это и было сделано в рукописи, представленной мною в издательство «Наука» в 1975 г. Было вполне реально издать книгу в 1977 г., однако это не произошло.

Некоторые работники издательства отнеслись к представленной рукописи крайне неодобрительно, и при этом отдельные высказывания, содержавшиеся в ней, по условиям того времени

публиковать было трудно. В статьях нигде прямо не говорилось о гибели Николая Ивановича, но даже содержавшиеся в них намеки на его судьбу были сочтены неуместными. К счастью, кое-что об этом мне удалось ранее опубликовать в журнале «Успехи физических наук» и тем самым уберечь от вычеркивания. В этом мне помогло также доброжелательное вмешательство академика А. А. Логунова.

Ни от чего существенного из сказанного тогда нет нужды отказываться и сейчас, но даже при уровне понимания того времени кое-что было недосказано, а это тоже своего рода форма лжи. Так, в воспоминаниях В. И. Векслера, написанных в 1966 г., было отмечено, что Сергей Иванович абсолютно не сомневался в невиновности брата, и мне удалось это опубликовать в журнале в 1973 г., а затем в первом и втором изданиях этого сборника в 1979 и 1981 гг. Однако следующая за этим фраза, что арест брата тяжело сказался на состоянии здоровья Сергея Ивановича в последующие годы, была вычеркнута. Один из членов президиума Академии наук СССР, видимо, считавший Н. И. Вавилова врагом народа, упрекал меня за то, что я пытаюсь исказить правду. Таким образом, все же на кое-какие сокращения пришлось согласиться. В третьем издании сборника я пытаюсь их восстановить и даже дополнить текст.

В конце концов книга «Сергей Иванович Вавилов. Очерки и воспоминания» с моим предисловием и моей вступительной статьей вышла из печати в 1979 г. Она поступила в продажу в марте, в день, когда в ФИАНе проходили традиционные Вавиловские чтения, приуроченные, как всегда, ко дню его рождения — 24 марта. Участники заседания стали и первыми читателями книги. Книга понравилась, и тираж ее был быстро распродан. Удачной оказалась и суперобложка с портретом в центре. Сразу же возникло желание выпустить второе издание. Для него удалось получить ряд новых интересных статей сотрудников и учеников С. И. Вавилова. Оно вышло из печати (тоже с моим предисловием и вступительной статьей) в 1981 г., к девяностолетию С. И. Вавилова.

Хочется отметить, что удачное оформление еще первого издания книги с тех пор стало традиционным для сборников воспоминаний или очерков и воспоминаний об ученых. К настоящему времени уже напечатан ряд таких книг, например два издания книги воспоминаний о И. Е. Тамме и другие. Можно сказать, что сборник очерков и воспоминаний о С. И. Вавилове послужил началом серии подобных книг об ученых. Это радует.

Во втором издании сборника Д. С. Лихачев в прекрасной, но краткой статье рассказал о Вавилове как основателе книжной серии «Литературные памятники». Он вспоминает с благодарностью помощь С. И. Вавилова, который сам был великолепным редактором и помог подобрать для работы компетентных и энергичных ученых. В результате такая сложная работа, как издание книги «Хожение Афанасия Никитина за три моря», была выполнена за один год, и это было по-настоящему научное издание,

снабженное необходимыми комментариями. «Каждый выпуск серии „Литературные памятники“, а сейчас их уже около трехсот,— писал Д. С. Лихачев в 1980 г.,— это память о С. И. Вавилове».

Прежде чем продолжить свою статью, хочу вернуться к воспоминаниям Д. С. Лихачева и несколько их дополнить. Статья Дмитрия Сергеевича начинается словами: «Яркой чертой Сергея Ивановича была широта его культурных интересов. Мне приходилось встречать его с женой в Эрмитаже, на последней квартире Пушкина на Мойке, на открытии Пушкинского музея в Александровском дворце в городе Пушкине (к сожалению, после смерти Сергея Ивановича Всесоюзный Пушкинский музей был из Александровского дворца переведен в гораздо менее подходящее для музея помещение Екатерининского дворца), на открытии пушкинской экспозиции в Лицее в городе Пушкине и во многих других местах, связанных с русской культурой». Здесь мимоходом Дмитрий Сергеевич вспоминает о некоторых событиях по увековечению памяти А. С. Пушкина и, вероятно, не о всех, в которых С. И. Вавилов принимал активное участие. Как ни странно, но ни один из биографов Вавилова не пишет о Вавилове-пушкинисте. Между тем эта тема ждет своего исследователя. Не могу взяться за нее, так как не считаю себя достаточно подготовленным для такой работы.

Далее Д. С. Лихачев пишет: «Многие теперь вспоминают, каким знатоком книги был Сергей Иванович». Действительно, знавшие Сергея Ивановича неоднократно отмечали, что по выходным дням он обходил московских букинистов, разыскивая и покупая редкие и антикварно-интересные книги. Многие из них он затем передавал в библиотеку Физического института. Все ли они сохранились? Я не уверен в этом. Под видом непрофильной литературы, некоторые из них могли исчезать и в том числе и книги, бесспорно имеющие антикварную ценность, хотя библиотекарем института была Т. О. Вреден-Кобецкая — женщина, глубоко преданная памяти С. И. Вавилова и, безусловно, стремившаяся сохранить книги, переданные ей Вавиловым.

С. И. Вавилов очень заботился о развитии букинистической торговли книгами, на которую в послевоенные годы начались гонения. Помню, что он водил меня в прекрасный букинистический магазин Академии наук, открытый по его настоянию. Просуществовал этот магазин недолго. Общий разгром культуры, вопреки стараниям Вавилова, ударил и по букинистической торговле. Варварское отношение к книге и непонимание ее высочайшей духовной ценности живет и до сих пор.

Вспоминая свою работу над книгой «Хожение Афанасия Никитина за три моря», Д. С. Лихачев пишет: «Сергей Иванович позаботился о создании такой редколлегии, которая не была бы парадной, а оказалась способной осуществлять его замысел». Увы, с парадными редколлегиями мы до сих пор встречаемся в Академии наук. Это далеко не безвредно. Мне кажется, это касается и

серии книг очерков и воспоминаний об ученых. Книга «Николай Иванович Вавилов. Очерки, воспоминания, материалы» вышла в этой серии в 1987 г. К удивлению читателей в ней ничего нет о трагической судьбе Николая Ивановича, даже того немногого, что удалось мне опубликовать в рассказе о Сергее Ивановиче еще в семидесятые годы, не говоря уже о публикациях других авторов, которые к тому времени имелись. Не было ли здесь забыто предостережение С. И. Вавилова о парадных редколлегиях? Конечно, многое может и должно определяться позицией ответственного редактора. Кроме того, и редакционная коллегия должна была совместно с издательством хотя бы консультативно влиять на содержание книги. Это возможно и полезно, если редколлегия не просто парадная. Однако в этом случае этого не произошло.

К сожалению, бывают сложности иного рода. В составе редакций, в частности журналов, встречаются редакторы, которые считают себя вправе фразу за фразой переделывать попадающие в их руки рукописи, в полной уверенности, что они лучше автора знают, что и как следует писать. Всякая нешаблонная мысль и неказенный оборот речи у таких редакторов встречают активное сопротивление. В основе действий таких редакторов лежит убеждение, в некоторых случаях не вполне безосновательное, что все равно академики не сами пишут свои статьи, а кому-то поручают. Числящийся автором академик якобы все равно изменений не заметит, ему важно присутствие его имени.

Совсем иначе относился к авторству С. И. Вавилов. Его референт в президиуме Н. А. Смирнова, воспоминания которой вошли в сборник, пишет: «В первой же беседе о моей работе Сергей Иванович сказал: „Не думайте, что Вам удастся писать за меня статьи. Вы должны только подобрать нужный мне материал и справки, а уж писать буду я сам“». Да, все свои многочисленные речи, выступления, не говоря уже о научных работах, Сергей Иванович писал сам или в некоторых случаях диктовал машинистке, а затем сам тщательно редактировал и делал это за счет и без того короткого времени, которое мог использовать для отдыха.

Читая опубликованное Сергеем Ивановичем, всегда поражаешься широте его знаний и литературному дару. При этом Сергей Иванович никогда не становился соавтором статей своих учеников и сотрудников, даже если выполненная работа делалась по его инициативе и была многим обязана его рекомендациям. Иногда, если его сотрудник был еще очень неопытен и не умел хорошо изложить полученные им результаты в виде статьи, Сергей Иванович вместе с ним, не жалея времени, дорабатывал текст, в результате чего все заслуживающее публикации становилось для читателя понятным и убедительным. О таком случае, происшедшем с ним в самом начале его научной деятельности, вспоминает и Н. А. Добротин в своей статье, включенной в этот сборник. Но даже и тогда Сергей Иванович не претендовал на роль соавтора.

Как я уже упоминал, Д. С. Лихачев отмечал, что Вавилов был великолепным редактором, очень бережно относился к авторскому тексту и без крайней нужды не вносил в него изменений. Вместе с тем рукописи статей сотрудников он всегда внимательно читал, и его замечания, часто немногочисленные, были в самом деле необходимы и полезны. Недавно в какой-то из папок своих рукописей я натолкнулся на написанную рукой С. И. Вавилова записку по поводу одной из моих работ: «Представляю для опубликования в Докладах Академии наук. Прошу печатать вне очереди». Не знаю, о какой работе шла речь, но думаю, что особой необходимости для внеочередной публикации ее не было. Возможно, он уловил в работе какую-то мысль, достойную внимания. Я же, работая, всегда ощущал на себе влияние постоянных и плодотворных научных бесед с Сергеем Ивановичем и того круга идей, которые содержались в его творчестве. Невольно помогая этим нашей работе, он всегда радовался всему, самостоятельно сделанному нами, и меньше всего думал о соавторстве. Научное бескорыстие было одной из характерных особенностей Московской физической школы, основы которой заложил еще П. Н. Лебедев и которую на моей памяти развивал Л. И. Мандельштам, оказавший на меня влияние не только непосредственно, но и через С. И. Вавилова.

Через много лет после кончины С. И. Вавилова профессор Григорий Павлович Фаерман в своих воспоминаниях о нем, написанных еще по просьбе А. Н. Теренина и опубликованных мною, приводит такие слова Вавилова: «„Вы знаете, ко мне как к президенту Академии приходит много народа, и мне порой приходится слышать от посетителей дурные отзывы о чужих работах и их авторах. Но никто не пришел ко мне, чтобы похвалить работу другого или обратить на нее мое внимание“. Нужно было слышать, как это было сказано, и видеть Сергея Ивановича в тот момент, чтобы почувствовать, насколько огорчает его эта черта некоторых его коллег». Сам Сергей Иванович был наделен умением бескорыстно радоваться любому хорошему результату другого ученого, кем бы он ни был. Я часто вспоминаю эти слова и уверен, что в науке по-настоящему только тот учитель, кто обладает этим даром.

Да, не случайно Вавилов — создатель научной школы. Из сказанного не надо делать вывод, что Сергей Иванович никогда не публиковал работ в соавторстве со своими учениками. Это не так. Возвращаясь воспоминаниями к давно прошедшим временам, я, кажется, теперь понимаю, когда это происходило. Для этого недостаточно было, чтобы Сергей Иванович был просто участником работы, т. е. руководителем, тщательно и детально обсуждающим каждый ее этап. Требовалось, чтобы его ученик активно и творчески воспринял тот круг идей, из которого исходил сам Сергей Иванович. Думаю, что именно это, помимо чрезвычайной щепетильности, объясняет отсутствие имени С. И. Вавилова в работах некоторых из его учеников, даже там, где, казалось бы, оно должно было быть.

В статье «Воспоминания студенческих лет» я рассказал о начале своей научной работы у С. И. Вавилова. Результаты этих исследований готовились к публикации уже после окончания мной Московского университета, когда я в 1931 г. начал работать в Ленинграде в лаборатории А. Н. Теренина. С. И. Вавилов писал мне о своих соображениях по поводу полученных результатов, многие из которых были для меня совсем новыми, и сообщал, что предполагает опубликовать их в совместной статье на немецком языке. Помогая Сергею Ивановичу в обработке результатов, я писал ему письма, которые даже сохранились. Не знаю почему, Сергей Иванович счел необходимым хранить их, хотя тогда я еще делал только самые первые шаги в науке (теперь они оказались в Архиве Академии наук). Я писал, что было бы справедливым не ставить меня соавтором, а ограничиться благодарностью, тем более что существенная часть соображений, содержавшихся в статье, была для меня новой и возникла у С. И. Вавилова при обдумывании экспериментальных данных. Однако он решил иначе, и статья была напечатана в 1931 г. за двумя подписями, его и моей. Для меня это, конечно, было высокой честью, и, думаю, что лестное мнение обо мне как о физике, видимо, возникшее у Сергея Ивановича в результате этой совместной работы, в сущности было мною еще не заслуженным. Я был тогда только добросовестным учеником, хотя и с жадностью впитывавшим тот круг идей, которые были развиты Сергеем Ивановичем в его предшествующих исследованиях.

Прежде чем приступить к самому сложному для меня разделу статьи, а именно — к истории сороковых годов, мне необходимо рассказать о нескольких более ранних событиях, связанных с началом тридцатых годов. Мне кажется, хотя бы частично они помогают разобраться и в том, что происходило в следующем десятилетии.

Я уже упоминал об отношении Сергея Ивановича к фундаментальной науке, которую он всем своим авторитетом поддерживал там, где были условия для ее развития. Мне приходилось также уже упоминать о лучшей части нашей научной интеллигенции, обеспечившей развитие науки в нашей стране в первые послереволюционные годы. Вспоминая об этом, нельзя не назвать имя Дмитрия Сергеевича Рождественского. Он основал в Петрограде Государственный оптический институт (ГОИ). Ему принадлежали замечательные исследования по оптической спектроскопии. Широко известны и труды его учеников, например А. Н. Теренина, у которого и мне довелось работать и учиться в начале моей научной деятельности. Когда я впервые попал в Ленинград в 1929 г. на студенческую практику, мне довелось познакомиться с прекрасным научным институтом, в котором авторитет Д. С. Рождественского был очень высок и где велись исследования в спокойной творческой атмосфере, которой мог бы позавидовать любой из наших научных институтов. Не надо думать, что институт был оторван от жизни, хотя роль фундаментальной нау-

ки в нем была велика. До революции у нас не было собственной оптической промышленности. Сотрудники и ученики Д. С. Рождественского взялись за налаживание производства оптического стекла и притом не в лабораторном, а промышленном масштабе. Эта сложная научно-техническая задача была решена, и возникла возможность производства у нас собственных оптических приборов. Поступив на работу в ГОИ в 1931 г., я еще застал заложенный Рождественским стиль работы, сочетавший в проблематике института развитие фундаментальной науки с решением научно-прикладных задач, не только необходимых, но и требовавших от специалистов таланта и знаний. Один из учеников С. И. Вавилова, увы, уже покойный, Петр Петрович Феофилов в статье «Сергей Иванович Вавилов в Оптическом институте» приводит соображения Сергея Ивановича, который, не соглашаясь с мнением одного из очень известных и уважаемых наших ученых, утверждал, что нельзя делить науку на большую и малую. Все решают полученные результаты работы. Иногда из широко задуманного плана работ ничего существенного не получается и, наоборот, иногда, на первый взгляд, скромная задача в ходе ее решения может оказаться весьма существенной. Я уже упоминал, что судьба того поколения русской интеллигенции, к которой принадлежал Рождественский, была трагична. Трагически сложился и конец жизни Дмитрия Сергеевича. Нет, репрессирован он не был, но как директор стал начальству не угоден. Оно хотело превратить ГОИ в технический отраслевой институт. После того как Дмитрий Сергеевич был вынужден подать в отставку, директором ГОИ назначили человека, не только не имевшего отношения к фундаментальной науке, но и к науке вообще. Квалифицированных специалистов в институте было немало, и любые сиюминутные требования промышленности они могли удовлетворить, и среди них, конечно, те задачи, которые были посильны даже заводской лаборатории и вовсе не нуждались в усилиях такого первоклассного научного института, как ГОИ. В таких случаях ни ума, ни знаний директору института просто не было нужно. Его задача — требовать от ученых немедленной практической пользы. Желание подменить постановку перспективных исследований, для которых необходимы знания и талант, техническими поделками, особенно если вокруг них можно было создавать ореол секретности, очень активно поддерживалось начальством, тем более что о них выгодно было рапортовать. Иные из таких работ оказывались на поверку бесполезными или даже вредными. Такая тенденция характерна для различного рода научных администраторов.

Мне кажется, этим можно объяснить многие тяжелые беды нашей науки. Эта тенденция жива и сейчас. Однако в то время она опиралась на высокомерное пренебрежение таких квазипрактиков фундаментальной истинно высокой наукой. Ведь немедленных практических приложений истинная наука не сулила. Не лучше ли, считали они, если фундаментальной наукой будет заниматься

буржуазная западная наука? Что касается нашей науки, то в ней, по их мнению, легко могли окопаться идеологические диверсанты, а то и враги народа. О том, как успешно их истребляли, мы теперь достаточно много знаем. В отличие от Ленина, так много сделавшего для поддержки науки, было признано, что ученым доверять не следует. Не знаю, как рассуждал Дмитрий Сергеевич Рождественский, но, несомненно, еще до своей отставки с поста директора он прекрасно понимал, что не в его силах сохранить в ГОИ заложенные им традиции. Желая спасти свое детище, Дмитрий Сергеевич при содействии, а может быть, и по совету А. Н. Теренина добился приглашения в Ленинград Сергея Ивановича Вавилова — в то время профессора Московского университета. Вероятно, это было не просто, но в 1932 г. С. И. Вавилов, представленный Л. И. Мандельштамом в Академию наук и избранный академиком, приехал в Ленинград и взял на себя научное руководство ГОИ в должности заместителя директора. Высокий научный и личный авторитет в сочетании со свойственным ему даром организатора позволили С. И. Вавилову повести дело так, что существовавшее при Рождественском разумное сочетание фундаментальных и прикладных исследований не было нарушено.

Работающие в ГОИ выдающиеся ученые позже не раз вспоминали о деятельности Сергея Ивановича в Оптическом институте в те годы. Об этом пишет, в частности, академик Александр Александрович Лебедев в своих воспоминаниях, напечатанных в предыдущих изданиях сборника и предварительно опубликованных мною в журнале «Успехи физических наук» (1974. Т. 114). Мне неоднократно приходилось слышать об этом и непосредственно от сотрудников ГОИ. О том же хорошо написал в уже упомянутых мною воспоминаниях П. П. Феофилов. Именно Сергею Ивановичу ГОИ обязан тем, что фундаментальные исследования в нем не только не были прекращены, но и продолжали вестись на очень высоком научном уровне. Обращаю внимание читателей, которым за давностью лет это может быть неизвестно, что Сергей Иванович руководил научной деятельностью как заместитель директора, внося в нее неоценимый вклад и продолжая традиции, заложенные Рождественским, которые ему удалось сохранить. Особенно это было существенно в поддержке фундаментальных исследований. Теперь люди малоосведомленные иногда пытаются противопоставлять Вавилова его предшественнику. Однако это просто недоразумение. На самом деле Сергей Иванович директором ГОИ не был и его даже формально нельзя считать преемником Рождественского. Что касается деятельности С. И. Вавилова в ГОИ, то все сделанное им заслуживает глубочайшего уважения.

В сложившейся ситуации Сергей Иванович не был, конечно, в состоянии существенно повлиять на моральный климат в таком институте, как ГОИ, где центральное место занимали работы, связанные с промышленностью. Общая атмосфера в науке и особенно в отношении к старым ученым продолжала меняться к

худшему. Здесь Сергей Иванович ничего изменить не мог. Приближалось время массовых репрессий. Никто заранее не мог знать, кому и когда предстоит стать их жертвой. Как я уже отмечал, трагично закончилась и жизнь Дмитрия Сергеевича Рождественского. После смерти жены Добиаш Рождественской, которая была для него большой духовной опорой, он в человеческом плане был очень одинок. Никто из многочисленных его учеников в ГОИ не смог ему помочь, так как, очевидно, ни с кем из них у него не было близких дружеских отношений, не было такой духовной близости, которая могла бы послужить ему опорой. В результате прожил Дмитрий Сергеевич недолго. Чувствуя себя в какой-то мере опальным, в 1940 г. он покончил с собой. В сущности, это еще одна жертва того страшного времени, которое далеко не всем удалось пережить.

В тридцатые годы в Ленинграде был Физико-математический институт Академии наук, состоявший из двух отделов: математического и физического. Руководить физическим отделом в 1932 г. было поручено Сергею Ивановичу. До этого физический отдел довольно долго фактически был лишен руководителя. Сотрудников в нем было очень мало, и научная работа велась вяло. Со свойственным ему умением и организаторским даром Сергей Иванович начал поднимать науку в этом отделе, с самого начала имея в виду организовать многоплановый физический институт, занятый фундаментальной тематикой. Здесь он имел довольно большую свободу действий, так как Академия наук, находившаяся тогда в Ленинграде, видимо, этим отделом не очень интересовалась.

При переводе по постановлению правительства в 1934 г. Академии наук из Ленинграда в Москву физический отдел был стараниями Сергея Ивановича превращен в Физический институт им. П. Н. Лебедева Академии наук. Историю института С. И. Вавилов рассказал в прекрасной книге «Физический кабинет, Физическая лаборатория, Физический институт Академии наук СССР за 220 лет» (М.: Изд-во АН СССР, 1945). Глубочайшая дальновидность Сергея Ивановича сказалась и в том, что он счел необходимым развивать в физическом отделе, а затем в Физическом институте ядерную физику. В то время только очень немногие даже известные ученые, в том числе и связанные с Резерфордом, понимали значение, которое приобретет ядерная физика уже в ближайшие годы, и не считали актуальным это новое направление исследований. Что касается физического отдела, то, казалось бы, никаких условий для занятий ядерной физикой там не было. Не было ни квалифицированных в этой области кадров, ни оборудования. Дополнительным доводом против было и то, что в таком прекрасном передовом институте, как Ленинградский физико-технический, по инициативе его основателя академика А. Ф. Иоффе такие работы уже начались. Уделялось им внимание и в основанном В. И. Вернадским Радиевом институте. Начинать такие исследования с пустого места в никому пока не из-

вестной физической лаборатории казалось более чем опрометчивым. Да ведь и сам Сергей Иванович ни в коей мере не был специалистом в области ядерной физики. Только в силу своих широчайших и разносторонних знаний в области физики и исключительной дальновидности он понимал, что в Академии наук развивать ядерную физику необходимо. Думаю, ни на чью поддержку Вавилов не опирался, и, более того, была всеобщая уверенность, что из этого ничего не выйдет. Но Сергей Иванович не только умел верить в своих молодых сотрудников, но и помогать им умело и действенно, независимо от того, какой проблемой они занимались. Именно эта помощь и поддержка приводили в конечном итоге к успеху в работе.

О начале работ по ядерной физике в ФИАИе я рассказал в докладе, посвященном 75-летию С. И. Вавилова. Он был опубликован в журнале «Успехи физических наук» (1967. Т. 191).

Приступая к следующему разделу своей статьи, я испытываю большие затруднения. То, что я собираюсь написать, прямого отношения к Сергею Ивановичу Вавилову не имеет, однако иллюстрирует ту обстановку, которая сложилась в нашей науке в начале и середине тридцатых годов. Без ее понимания нельзя верно оценивать те или иные обстоятельства жизни ученых в то время. Однако признаюсь, что и сегодня мне здесь не все понятно. Я, в частности, и теперь не могу понять, каково было истинное отношение Сталина к науке, из чего он исходил, когда решал, кого следовало казнить, а кого миловать. Мне кажется, однако, что если даже такой серьезный и, несомненно, много знающий ученый, как Д. А. Волкогонов, не все может объяснить, то мне, думаю, это еще труднее, хотя о многом я знаю или слышал. Передавали мне слова одного видного деятеля промышленности, выпущенного после войны из тюрьмы и назначенного на ответственный пост, который на вопрос, обращенный Сталину, означает ли это, что он реабилитирован, якобы получил ответ: «Работай, будет надо — уберем». Знаю это с чужих слов и поэтому не ручаюсь за достоверность сказанного. Но ведь звучит правдоподобно? Думаю, Сергей Иванович Вавилов таких слов не слышал, но в том, что он понимал свое положение именно так, я не сомневаюсь. Читая теперь статьи некоторых журналистов, я часто огорчаюсь их чрезвычайно вольным обращением с фактами. Буду стараться уберечь себя от этого. Хотя документов в моем распоряжении практически нет и поэтому мне приходится полагаться на собственную память и на рассказы тех, кто эти события мог помнить. И то, и другое недостоверно. Поэтому в чем-то я могу ошибиться, но в главном, надеюсь, я прав.

Начну издалека, с событий, связанных с московской физикой. После разгрома Московского университета царским министром Кассо в 1911 г., повлекшим за собой уход из университета наиболее прогрессивной части профессуры и прежде всего учителя С. И. Вавилова и главы первой в России научной физической школы знаменитого Петра Николаевича Лебедева, в университет-

ской физике начался длительный период застоя. Я прочел об этом у С. И. Вавилова в одной из его статей. Радикальный конец этому застою положила Октябрьская революция. Я уже упоминал о тех, кто после революции поднимал нашу науку. Среди них несомненно нельзя не назвать имя Петра Петровича Лазарева — старшего из учеников П. Н. Лебедева. Он основал в Москве Институт физики и биофизики.

Многие московские физики получили возможность плодотворно работать в институте Лазарева. Институт разместился на Миусской площади в здании, которое строилось для П. Н. Лебедева, но до окончания строительства которого он не дожил. Лазарев многое сделал и, несомненно, пользовался поддержкой правительства. Достаточно сказать, что Владимира Ильича Ленина после покушения на его жизнь привозили в Институт Лазарева, чтобы сделать ему рентгеновский снимок. Через много лет в комнате, где это происходило (в ней к тому времени размещалась часть библиотеки Физического Института им. Лебедева), возможно, по инициативе Сергея Ивановича Вавилова на стене была установлена мемориальная доска. Механик Петра Петровича Лазарева Александр Михайлович Роговцев, знавший Сергея Ивановича с его студенческих лет, рассказывал мне, что он хранит простынку, которую клали на стол при обследовании Владимира Ильича. Куда она делась после кончины А. М. Роговцева уже в послевоенные годы, я не знаю.

В конце двадцатых годов Институт физики и биофизики П. П. Лазарева успешно функционировал. Мне в студенческие годы приходилось общаться со многими там работавшими и невозможно было себе представить, что приближается беда, о которой я узнал только через несколько лет. Прежде чем рассказать о ней, назову еще одно имя. В первом издании сборника я мимоходом упомянул, что одним из наших преподавателей в университетском практикуме был Трофим Кононович Молодый. Я знал, хотя и не писал об этом, что он скоропостижно скончался в 1929 г. До сих пор помню расстроенное лицо Сергея Ивановича, когда он вернулся из крематория после прощания с Трофимом Кононовичем. В прошлом году, просматривая библиографию трудов С. И. Вавилова, я неожиданно для себя выяснил, что он опубликовал некролог о Т. К. Молодом в теперь мало кому известном журнале «Научное слово» (№ 10 за 1929 г.) и в другом тоже забытом журнале «Искра» (№ 12 за 1929 г.) отзыв о его работах. Я узнал из этих статей, недавно их прочитав, что Молодый был не только талантливым ученым-экспериментатором, он был еще активнейшим общественным деятелем в самом лучшем понимании этого слова. Как пишет С. И. Вавилов, он принимал большое участие в организации Московского Дома ученых и в начале 20-х годов в самое трудное голодное и холодное время добывал пайки для ученых, спасал их от голода, организовывал публикации научных трудов, снабжал ученых духовной пищей — научной литературой и приборами. Он

был, как пишет С. И. Вавилов, каким-то моральным центром, к которому тянулись люди. Квартира Молодого в первые годы революции была своеобразным штабом помощи ученым. Это был скромнейший человек, до конца жизни не удосужившийся добыть себе высокие чины и должности, прекрасный представитель редкого класса ученого-общественника. Его имя не должно быть забыто советскими учеными. А ведь, к сожалению, кроме нас, нескольких ныне здравствующих студентов того времени, никто его не помнит. В сентябре 1988 г. Валерий Аграновский опубликовал в журнале «Знамя» очень журналистскую повесть «Профессия иностранец», посвященную сыну Т. К. Молодого — Конону Трофимовичу, ставшему известным советским разведчиком. Имя его отца в статье даже не названо, сказано только, что он был физиком. Активная общественная деятельность Трофима Кононовича могла быть замечена не только учеными, которым, как пишет С. И. Вавилов, он так энергично и умело помогал. Вполне могло оказаться, что если бы его жизнь не оборвалась в 1929 г., то ему довелось бы разделить судьбу своего учителя Петра Петровича Лазарева.

В марте 1931 г., т. е. через два года после кончины Молодого, Петра Петровича Лазарева совершенно неожиданно арестовали. Никто не знал, что послужило поводом для ареста и в чем его обвиняли. Но это была только часть беды. Вскоре его жена Ольга Александровна, жившая, как и он, в помещении института, повесилась. Было ли это просто самоубийством, вызванным тревогой за здоровье и судьбу Петра Петровича, как полагает едва ли не единственный работающий сейчас свидетель того времени профессор Б. В. Дерягин, или же в какой-то мере ее к этому вынудили,— мы достоверно не знаем. Александр Михайлович Роговцев, о котором я уже упоминал, намекал мне, что здесь все было не так просто. Через несколько лет после этого мне вместе с моим другом Л. В. Грошевым довелось работать в комнате, где произошла эта трагедия, и я хорошо помню, что А. М. Роговцев очень не любил в нее заходить. Поскольку П. П. Лазарев был очень популярным и всемирно известным ученым, то мог ли он быть арестован без указаний вождя? Этого нам знать не дано. Жизнь П. П. Лазареву удалось спасти. По ходатайству ряда академиков через полгода после ареста его освободили и отправили в ссылку в Свердловск. Где теперь эти ходатайства академиков? Кому они были адресованы? И сохранились ли вообще? Мы этого не знаем и, вероятно, никогда знать не будем. Из тюрьмы Петр Петрович вышел, по свидетельству профессора Б. В. Дерягина, с подорванным здоровьем, страдающим приступами эпилепсии. Ему еще довелось вернуться в Москву и даже незадолго до начала войны получить в Академии наук собственную биофизическую лабораторию. Но он так и остался опальным. Скончался П. П. Лазарев в 1942 г. в эвакуации в Алма-Ате.

Сразу же после ареста Лазарева перестал существовать его

Институт. В него вселился некто Вадим Лукашев — заведомый проходимец. Лукашев объявил, что здесь будет Институт спецзаданий, занимающийся какими-то секретными видами излучений. Какими? Конечно, никто этого не знает. Лукашев, как вспоминает Б. В. Дерягин, уволил всех сотрудников Лазарева. Дерягин не только работал в институте Лазарева, но и жил в помещении института, откуда Лукашев, хотя и пытался, не сумел его выселить. Появление шарлатанов в науке возможно во все времена, но тогда они могли находить высочайшую поддержку. Для этого необходимо было утверждать, что ученые — это ретрограды, их никому не понятные и идеалистические теории не верны и даже вредны. Фанатики, пытающиеся ниспровергать основы науки, существовали всегда. В частности, и сейчас мне приходится читать ошибочные рукописи, авторы которых уверяют, что они опровергли теорию относительности и квантовую механику. По опыту знаю, что разубедить их в этом, как правило, невозможно. Ранее приходилось слышать мнение, что талантливый самородок из народа не обязан ничему учиться. Своим умом он способен решить важнейшие проблемы, непосильные ученым. Открытия подобного рода их авторы считали необычайно практически важными и потому секретными. Никто не знает, какие авансы выдал В. Лукашев и на чью поддержку он опирался. Быть может, и здесь не обошлось без „отца народов" — мы этого не знаем и, наверное, никогда не узнаем.

Думаю, что никому из физиков не было известно, чем занимается Институт спецзаданий под руководством В. Лукашева. Во всяком случае мне об этом никто не говорил. Так или иначе, но при благоприятных условиях шарлатан может довольно долго безнаказанно морочить голову ученым, более того, у кого-то из них он может найти поддержку. Но ведь кроме ученых есть и «начальники», которые и выдвинули шарлатана, противопоставив его ученым. Нужно уметь не потерять и их доверие и поддержку. Здесь требуется своего рода талант. Кроме беззастенчивой демагогии, для этого необходимо все время придумывать все новые и, конечно, исключительно важные практические задачи, которые будут осуществлены, а главное — умело рапортовать о якобы уже достигнутых успехах, в действительности не существующих. Абсолютно непревзойденным талантом в этом обладал, конечно, Трофим Лысенко, и никто другой не принес столько вреда науке и ученым, как он. Что касается Лукашева, то он, видимо, не оправдал возлагаемых на него надежд, и через несколько лет его убрали. Когда это произошло, мне не известно. Скорее всего в 1933 г. Когда в 1934 г. Академия наук была переведена из Ленинграда в Москву, и здание на Миусской площади было передано основанному С. И. Вавиловым Физическому институту им. Лебедева (ФИАН), Лукашева там уже не было. Профессор Б. В. Дерягин, продолжавший еще несколько лет после этого жить в помещении института, вспоминает теперь, что один из приближенных к Лукашеву инженеров сбежал через

Сибирь в Америку. Если он не ошибается, то этим приговор Лукашеву был уже предрешен. Тем не менее история пребывания в институте и затем исчезновения Лукашева во многом остается таинственной. Дело в том, что вместе с ним бесследно исчезло все богатейшее научное оборудование института Лазарева. Нетронутой осталась только прекрасная научная библиотека института. При переезде в Москву Физического института она пополнилась многими интересными и ценными книгами, привезенными С. И. Вавиловым из Ленинграда. Усилия С. И. Вавилова разыскать и вернуть исчезнувшее оборудование ни к чему не привели. Его хлопоты наталкивались на глухую стену. Кто этому мешал, судить не берусь.

Когда я в 1934 г. переехал из Ленинграда в Москву для работы в ФИАНе, еще не весь хлам, оставшийся в помещении института с времен Лукашева, был выметен. Как-то, роясь в этом хламе, мы с Н. А. Добротиным обнаружили металлический футляр. В похожей упаковке в Ленинграде была ампула с 10 миллиграммами радия, и мы заподозрили, что и в этом футляре содержится радий. Промеры показали, что мы не ошиблись. Вероятно, Лукашев даже не знал о его нахождении в институте. Ведь всех ученых, работавших у Лазарева, он с работы уволил. Все что произошло с Лукашевым, весьма примечательно. Мне кажется, Сталин, уверенный в правильности своих суждений, в том числе и научных, с вниманием и доверием относился к различного рода изобретателям, обращавшимся к нему с теми или иными предложениями, обычно секретными и всегда сулившими в случае их осуществления принести стране большую пользу. При этом он не доверял дипломированным ученым, которые если даже не оказывались врагами, то не хотели признавать талантливых самородков из народа. Если сказанное мною об отношении Сталина к изобретателям правильно, то нельзя удивляться возвышению и поощрению лжеученого Лысенко. Конечно, Лысенко с его самоуверенными обещаниями немедленно решить проблемы сельского хозяйства не мог не пользоваться и симпатией, и доверием, неизмеримо большими, чем Н. И. Вавилов. Лысенко, несомненно, считал себя гениальным самородком из народа, которому удалось опровергнуть «лженауку» — генетику.

В отличие от Лысенко Николай Иванович Вавилов никаких обещаний не давал, но всем своим трудом и талантом приносил благо будущему страны. Однако именно Вавилов с его благородством и научной щедростью помог Лысенко сделать первые шаги в науке. Мог ли он предвидеть, какому мерзавцу он помогает? Люди такого таланта, как вавиловский, не только благородны, но и могут быть доверчивы.

Николай Иванович (так же как и его брат Сергей Иванович) — выходец из крестьянской семьи, был образованнейшим человеком своего времени и до мозга костей русским интеллигентом и притом в самом деле гениальным человеком. Едва ли у Сталина могло возникнуть сомнение, что следует предпочесть

Лысенко Николаю Вавилову, ведь неприязнь Сталина к интеллигенции не подлежит сомнению. Не хотел бы, чтобы создавалось мнение, что Сталин вообще не признавал науки. Мне кажется, что в тех случаях, когда он видел в ней государственную необходимость, он мог ее даже поддерживать. Так было, например, с проблемой атомной энергии, в которой большие возможности и для работы и для влияния на их ход были доверены такому талантливому ученому, как И. В. Курчатов.

Поскольку речь зашла о самозванных гениях, расскажу и еще об одном эпизоде, в котором мне довелось принимать невольное участие в конце сороковых годов. Как-то ко мне в ФИАН пришел скромный человек, кажется, его фамилия была Вейсман или Вайсман, и принес рукопись небольшой статьи. В ней он обсуждал закономерности, которые можно было обнаружить при внимательном рассмотрении таблицы стабильных изотопов ядер. Обращало на себя внимание, что для некоторых ядер при определенном соотношении в них чисел протонов и нейтронов распространенность их в природе оказывается большей, чем у других изотопов тех же атомных ядер. Конечно, это было чисто эмпирическое наблюдение и никаких теоретических соображений тогда за этим не стояло. Однако можно было думать, что такие чем-то выделенные ядра обладают большей устойчивостью. Впоследствии так и оказалось. Эти ядра стали называть магическими. Много позже было найдено и теоретическое объяснение явления. Возникла теория ядерных оболочек, за создание которой Оге Бор, Моттельсон и Райнуоттер получили Нобелевскую премию *.

Поскольку соображения Вайсмана мне показались интересными, хотя я и не видел в них какой-либо сенсационности, а тем более практической значимости, я рассказал о его работе Сергею Ивановичу. Сергей Иванович всегда высоко ценил мое мнение о статьях, которые я иногда рецензировал по его поручению. Задним числом должен признать, что я не всегда оправдывал его доверие и в некоторых случаях моя оценка была ошибочной. В случае с Вайсманом он сказал: «Если думаете, что это заслуживает внимания, давайте опубликуем»,— и представил работу в «Доклады Академии наук», где она и была напечатана. Я совершенно не мог предвидеть, к каким последствиям это приведет.

Дело в том, что оба мы не знали, что появился самозванный гений по фамилии Знойко, который занялся тем же вопросом и, конечно, считал, что сделал крупнейшее, практически очень важное и, разумеется, совершенно секретное открытие. Видимо, Знойко вообще ни к кому из ученых не обращался, а начал искать пути на самый верх и ему, очевидно, это удалось. В один не очень прекрасный день я неожиданно был вызван на совещание в Кремль к одному из заместителей Председателя Совета

* Мне кажется, что вопрос о закономерностях в изотопах атомных ядер интересовал также профессора Марию Афанасьевну Левицкую, которая работала, если не ошибаюсь, в Воронеже.

Министров. Там присутствовали и некоторые ученые из других институтов. Знойко не сказал там ничего внятного по существу своей работы, но был удостоен похвалы как молодой талантливый ученый. Зато несколько ученых, если не ошибаюсь, из института академика А. Н. Фрумкина, оказались в положении подсудимых. Их обвиняли в том, что они не поняли значения работы Знойко, и, кажется, в желании украсть его открытие. На самом деле работы Знойко они не видели, так как работа была секретной. По существовавшим тогда правилам, всякий читавший такую работу, а тем более писавший о ней отзыв, должен был подписаться, что ознакомлен с этим секретным материалом. Однако, насколько я понял, ничьей подписи и ничьего отзыва из Академии наук найдено не было. Хотя, конечно, их искали. В качестве подсудимого оказался и мой подопечный Вайсман и отчасти я. Меня не обвиняли в знакомстве с работой Знойко, но говорили, что Вайсман не мог додуматься до того, что содержалось в его работе, и что на самом деле ее писал за него я. Нервотрепки было для всех много и она продолжалась довольно долго. Однако, насколько я знаю, никаких оргвыводов сделано не было, т. е. никого не уволили с работы и не арестовали, но Знойко возвысили. Ему была предоставлена возможность организовать лабораторию, кажется, на базе Московского университета, где он, видимо, нашел покровителей. Чем занималась эта лаборатория, не знаю, но полагаю, что ее существование было пустой тратой средств. Думаю, сейчас еще можно найти свидетелей того времени, знающих о лаборатории Знойко больше, чем я. После смерти Сталина возник вопрос о ликвидации этой лаборатории. Д. В. Скобельцын рассказывал мне, что его приглашали на заседание Политбюро, когда рассматривался этот вопрос. Насколько я его понял, участники заседания готовы были согласиться с его мнением о ненужности лаборатории, но вмешался Л. М. Каганович, сказавший, что ученые не хотят признавать талантливых самородков из народа, и в результате лаборатория Знойко существовала еще некоторое время. Однако через какой-то срок ее закрыли. Куда делся после этого Знойко, мне так же неизвестно, как и то, откуда он взялся.

В предыдущих разделах статьи содержится рассказ о событиях начала тридцатых годов. О более позднем времени рассказывать еще труднее. Очень не хватает документального материала. В сущности, ранее не всегда было понимание того, насколько он необходим. В двадцатые годы, студенческие годы моего поколения, от которого сейчас в живых остались только очень немногие, нас даже учили, что история — это не наука, а политика, повернутая в прошлое. Конечно, мы знали, что история опирается на факты, а они — упрямая вещь. Однако каждому факту можно дать свое толкование, и мы быстро привыкли к тому, что толкование фактов нам указывали официально, причем инакомыслие было опасно. Конечно, за последние годы мы узнали об очень многих фактах, ставших незаживающей раной в душах

старшего поколения людей. Однако связать их между собой, а главное осмыслить — не просто: их все еще недостаточно. Между тем историю, конечно, нельзя переписывать, она такова, какой была, но изучить ее очень трудно.

Если вспоминать о братьях Вавиловых во второй половине тридцатых годов, то, конечно, они не могли не видеть, как вокруг них исчезают ученые и другие представители интеллигенции и что по официальной версии это враги народа. Могли ли братья Вавиловы с их умом и проницательностью верить, что это так? Это почти невозможно предположить. Николаю Ивановичу пришлось пережить арест многих выдающихся близких ему по духу ученых. Он был членом ЦИК и ВЦИК. Возникает вопрос, что он сделал в их защиту? А. И. Солженицын в «Архипелаге ГУЛАГ» утверждает, что Н. И. Вавилов бесстрашно заступался за арестованных ученых Всесоюзного института растениеводства. У меня нет оснований сомневаться. Вместе с тем я не читал чьих-либо свидетельств о том, за кого и когда он хлопотал. Н. И. Вавилов стоял во главе нашей биологической науки, не сомневаюсь, что он сознавал свой долг — прежде всего служить науке нашей страны и ее процветанию, отдавая ей свой великий талант и неиссякаемую энергию, ни в чем не отступая от своих научных и моральных принципов. Сергей Иванович в автобиографических записках последних лет жизни пишет, что его брат рано стал материалистом и атеистом. Не знаю, как понимать эти слова, но уверен, что Николай Иванович не был бы на меня в претензии, если бы мог услышать мои слова (которые я здесь пишу), что труд его был выполнением веления Божьего.

Было ли у его замечательного брата такое же чувство своей ответственности за судьбу отечественной науки и культуры? В последние годы жизни оно не только было, но имело для него решающее значение, и именно оно заставляло его, неся непосильный груз забот и труда, сознательно идти навстречу своей безвременной смерти. Думаю, оно возникло уже в годы войны, когда он непрерывно думал сначала об аресте, а затем о гибели брата. Возможно, он чувствовал это и раньше. Сергей Иванович, конечно, понимал, что аресты ученых в тридцатых годах — это сознательный удар по интеллигенции и научной культуре, носителем которой она была. В тридцать седьмом и тридцать восьмом годах была арестована и истреблена большая группа астрономов, главным образом из числа работавших в Пулковской обсерватории. А ведь Пулковская обсерватория в течение ряда лет считалась астрономической столицей мира. В 1939 г. она готовилась отметить сто лет своего существования. Среди арестованных и погибших ученых были люди, пользовавшиеся мировой известностью, и среди них прежде всего директор обсерватории Борис Петрович Герасимович. Очень немногие из арестованных после более чем десятилетнего пребывания в тюрьмах и лагерях вышли на свободу, большинство же погибли. И сейчас разыскивают их имена и возвращают им заслуженную ими добрую память.

Сергей Иванович Вавилов, ставший в 1938 г. депутатом Верховного Совета РСФСР, вместе с известным астрофизиком академиком Григорием Абрамовичем Шайном пишут письмо на имя самого́ недоброй памяти Вышинского в защиту репрессированных астрономов. В сущности, просьба была скромной: пересмотреть их дела и предоставить им возможность работы по специальности. Но просьба удовлетворена не была. По счастливой случайности копия этого письма сохранилась и сейчас находится в Архиве Академии наук в фонде С. И. Вавилова. Для меня сделали с нее ксерокопию и я увидел на ней хорошо мне знакомую собственноручную подпись С. И. Вавилова. В 1989 г. удалось разыскать еще одно письмо С. И. Вавилова и Г. А. Шайна Вышинскому и снова об астрономах. Выдержки из этого второго письма, полный текст которого у меня есть, опубликованы в 1989 г. в журнале «Природа». Теперь стало известно, что эти письма не остались совершенно безрезультатными. Одно из дел об астрономах было пересмотрено, и несколько невинно арестованных ученых были освобождены.

Был и еще ряд писем, о существовании которых достоверно известно, разыскать их пока не удалось и вряд ли удастся. Так мне передали копию письма С. И. Вавилова к Лидии Корнеевне Чуковской, где он сообщает, что послал ходатайство о ее муже, молодом талантливейшем теоретике-физике Матвее Петровиче Бронштейне. Он был арестован. Теперь М. П. Бронштейн посмертно реабилитирован. Публикуются его книги и книги о нем.

В Архиве Академии наук есть письмо бывшего помощника президента АН СССР Комарова о том, что он вместе с С. И. Вавиловым готовил письмо за подписью Комарова на имя Сталина в защиту Н. И. Вавилова, но самого письма в Архиве нет. По тому же свидетельству о ходатайстве в защиту Н. И. Вавилова обращался к Берии учитель Вавилова Д. Н. Прянишников, но и это письмо, или письма, пропали. По совету работников Архива Академии наук я послал запрос в Центральный архив Коммунистической партии о том, какие письма в защиту Н. И. Вавилова у них есть. В полученном ответе сказано, что никаких писем по поводу Н. И. Вавилова у них нет. Это похоже на отписку. Скорее всего такие письма находятся в фонде Сталина, если они сохранились, но доступ к этому фонду получить не просто.

Оказалось, что вовсе не просто получить архивную справку и по другому, казалось бы, более простому вопросу. Я уже упоминал, что во время войны Сергей Иванович был уполномоченным Государственного комитета обороны по оптической промышленности. Но и об этом сведений в Архиве Академии наук не имеется. Профессор Валериан Иванович Красовский — специалист по оптике атмосферы — вспоминает, что однажды ночью в апреле 1943 г. его подняли с постели и отвезли сначала к Маленкову, а затем к Сталину Вопрос, который обсуждался, состоял в том, кому поручить руководство оборонными оптическими

исследованиями, которыми он занимался, и он назвал имя Сергея Ивановича. По его воспоминаниям назначение Сергея Ивановича уполномоченным ГКО произошло вскоре после этого, т. е. во второй половине апреля 1943 г. Вместе с тем в письмах Сергея Ивановича в конце 1942 г., посланных из Москвы в Казань, говорится, что он занят целый день. Несомненно, он выполнял оборонные работы, связанные с ГКО. Так или иначе, но Сергей Иванович оказался вскоре руководителем В. И. Красовского, который очень тепло вспоминает о деятельной помощи С. И. Вавилова не только в его работе, но и ему лично. Дело в том, что он — сын священника, репрессированного и погибшего на строительстве Беломор-канала. С такой анкетой, да еще без диплома о высшем образовании ему непросто было находиться на секретной работе. Сергей Иванович преодолел здесь все трудности, а затем помог ему с защитой диссертации. Как всегда, помощь С. И. Вавилова была не только умелой, но и деятельной. Вообще, трудно сосчитать научных работников, которым Сергей Иванович не оказал бы ту или иную поддержку, не говоря уже о щедрой материальной помощи. Впоследствии очень многие вспоминали об этом.

Все же, поскольку дата назначения Сергея Ивановича уполномоченным ГКО нам не известна, я обратился с запросом в Центральный архив Советской Армии. В полученном мною ответе говорится, что в офицерском деле интенданта 1 ранга Сергея Ивановича Вавилова таких сведений нет. Это, конечно, естественно, так как такие сведения могут быть только в приказах по ГКО 1942 и 1943 гг. Эти приказы, очевидно, подписывал Сталин, и, возможно, они находятся даже не в Архиве Советской Армии. Я снова обратился в тот же архив и снова получил ответ, что таких сведений у них нет. Таким образом, архивных неудач накопилось уже довольно много. В действительности их значительно больше. Мне известно, что Сергей Иванович хлопотал, и притом успешно, за академика Ивана Васильевича Обреимова и академика Александра Львовича Минца, находившихся в заключении и работавших в одной из так называемых шарашек, но документальных свидетельств у меня нет. Сохранилось только письмо Обреимова 1940 г., посланное им из тюрьмы С. И. Вавилову как депутату Верховного Совета РСФСР с просьбой о нем похлопотать. Нет сомнений, что Сергей Иванович эту просьбу выполнил. Об этом рассказывал сам Обреимов одному из моих друзей. Уже в годы, когда С. И. Вавилов был президентом АН СССР и депутатом Верховного Совета СССР, мать моего университетского товарища — талантливого и хорошего человека Виктора Львовича Гинзбурга, осужденного по ложному обвинению, через меня обратилась к Сергею Ивановичу с просьбой похлопотать за ее сына. Сергей Иванович немедленно выполнил эту просьбу и получил категорический отказ. Я рассказал об этом в коротком очерке «О разговорах на ходу», включенном и в предыдущие издания сборника. Даже и этого ходатайства

С. И. Вавилова — президента АН СССР и депутата — в Архиве не оказалось.

Суммируя все эти архивные неудачи, я невольно повторяю про себя пушкинские строки из «Бориса Годунова», вложенные им в уста монаха Пимена: «Недаром многих лет свидетелем Господь меня поставил и книжному искусству вразумил». Ведь и о себе я могу сказать то же самое. А дальше идут строки: «Когда-нибудь монах трудолюбивый найдет мой труд усердный, безымянный, засветит он, как я, свою лампаду и, пыль веков от хартий отряхнув, правдивые сказанья перепишет: Да ведают потомки православных Земли родной минувшую судьбу». А ведают ли они ее? Я хотя и очень хочу ее знать, но не могу, и думаю, что это не случайно. Не слышны ли здесь знакомые милицейские слова: «Не положено. Давайте, гражданин, не будем. Давайте, гражданин, пройдем». Думаю и о судьбе своих тетрадей. Может быть, их тоже кто-то найдет в Архиве. Будет ли он знать больше, чем я, и захочет ли знать? Как использует он мои рукописи? Кто может это предугадать?

Меня занимает вопрос, почему участь Николая Ивановича не постигла Сергея Ивановича, ведь не только родство, но и взаимная любовь и глубочайшее уважение друг к другу братьев Вавиловых были известны не только их друзьям, но, несомненно, и тем, от кого зависела их судьба. Приходится думать, что Сталин решил до поры до времени держать Сергея Ивановича заложником. Теперь мы знаем, что такое поведение вождя было для него довольно обычным, и можно вспомнить немало аналогичных случаев. Достаточно напомнить о женах М. И. Калинина, В. М. Молотова, заключенных в лагеря ГУЛАГ'а. Сергей Иванович и тогда, и позже был готов к тому, что судьба брата может в любой момент постигнуть и его. Это было тем более вероятно, что свою уверенность в невиновности брата он ни от кого не скрывал и, конечно, это было известно. Думаю, доносы на него в ведомстве Берии были, но команды от Сталина не последовало. Уже будучи президентом АН СССР, он говорил мне: «Каждый раз, когда вызывают в Кремль, не знаю, вернусь ли я оттуда домой или отвезут на Лубянку». Позже аналогичные слова во всеуслышание произнес Хрущев и они стали общеизвестными. Сергей Иванович был человеком дела, и хотя многих его писем в защиту ученых мы не нашли, мы знаем, что они были. Он их защищал, как ученых, хотя они не были близкими ему людьми и он знал их только как ученых. Несомненно, когда бедствие постигло его любимого брата, он тем более сделал все, что было в его силах, для его спасения. Уже в самом конце своей жизни он как-то сказал мне с горечью: «Меня уверяли, что Николай Иванович содержится в хороших условиях, а теперь выяснилось, что он умер в тюрьме от истощения». Таким образом, Сергей Иванович не только обращался по поводу брата к начальству, но и получал от него заведомую дезинформацию.

Понятно, какой личной трагедией был арест брата. Это было

страшным несчастьем, подорвавшим и его здоровье. Он тщательно скрывал, что болен, но близкие ему люди об этом догадывались. Референт С. И. Вавилова в ФИАНе Анна Илларионовна, всегда искренне о нем заботившаяся, рассказала мне весной 1941 г., что он не только болен, но категорически отказывается обращаться к врачам. С ее ведома и по секрету от Сергея Ивановича я договорился с поликлиникой Академии наук, чтобы его посмотрел хороший врач. Нашлись документы, в том числе и мое письмо, датированное мартом 1940 г., о том, что весной того года Сергей Иванович в самом деле болел. Никаких документов, связанных с 1941 г., я пока не нашел. Быть может, в моих воспоминаниях ошибочна дата. Это возможно, хотя я думаю, что это не так. Не знаю, как удалось Анне Илларионовне уговорить Сергея Ивановича, но он согласился сесть в машину и поехать вместе со мной в поликлинику. Это был первый и последний случай в моей жизни, когда я что-то делал по секрету от него. Результата консультации я не помню, но, видимо, состояние здоровья Сергея Ивановича оказалось серьезнее, чем мы думали. Требовалось больничное лечение. Не помню, как это было сделано, но, вероятно, врачи предупредили его о серьезности болезни. В результате он оказался в Кремлевской больнице на улице Грановского. Ведь он был не только академиком и директором института, но и депутатом Верховного Совета РСФСР. Думаю, это был первый из инфарктов миокарда, перенесенных Сергеем Ивановичем на ногах. Сколько их было, достоверно не знаю, но Е. Л. Фейнберг озаглавил одну из своих статей памяти С. И. Вавилова «Девять рубцов на сердце». Мне кажется, именно тогда Сергей Иванович — заядлый курильщик — полностью и навсегда бросил курить.

Шли последние предвоенные месяцы. Находясь в больнице, слушая зарубежное радио, он знал, что Гитлер готовится на нас напасть, и предупредил об этом нас, его навещавших. Не знаю, как Сергею Ивановичу это удалось, но из больницы он довольно скоро выписался. В первый месяц войны он уже был на работе и начал готовить ФИАН к эвакуации. Мне он поручил обеспечить сохранность довольно большого количества радия, имевшегося в институте. Дело в том, что около грамма соли радия в свое время было переведено в раствор и находилось в стеклянной колбе, помещенной в так называемой эманационной установке. В первый месяц войны Москву еще не бомбили, но воздушные тревоги объявляли часто, в том числе иногда и днем. В случае попадания бомбы в институт радий был бы безвозвратно утерян и вызвал бы некоторое радиационное загрязнение территории института. Конечно, тогда мы не знали, что размер такой аварии, в сущности, невелик по сравнению с аварией на любой атомной электростанции, ведь их тогда еще нигде в мире не было. Однако радий был государственной ценностью и несколько миллионов рублей, которые он стоил, по тем временам были деньгами немалыми. То, что работа с радием вовсе не безопасна для чело-

века, мы тогда знали совершенно недостаточно. Никаких дозиметров не было, не было и дозиметрического контроля. О том, как выполнялась работа по сохранению радия, я рассказал в одной из своих статей, частично включенной уже во второе издание этого сборника (см. Дополнение 19). Работу удалось благополучно выполнить. Соль радия, полученная испарением раствора, была запаяна в стеклянные ампулы, которые поместили в свинцовые контейнеры. Некоторое время они хранились под землей в подвале института, превращенном в бомбоубежище, затем Сергей Иванович организовал отправку контейнеров с драгоценным грузом с соответствующей охраной в Казань. Там в подвале Казанского университета, очевидно, силами Радиевого института, эвакуированного из Ленинграда также в Казань, было оборудовано специальное хранилище для государственного запаса радия. Ампулами с радием мы пользовались для наших работ во время войны.

В отличие от Вадима Лукашева Сергей Иванович при эвакуации института из Москвы в Казань, конечно, не забыл о научной библиотеке. Под руководством институтского столяра мы научились быстро и споро сколачивать ящики. Их было изготовлено очень много. В одни ящики мы укладывали научное оборудование и, конечно, списки содержимого в ящике, а в другие по указанию библиотекаря института Тамары Оскаровны Вреден-Кобецкой помещали книги. В Казани привезенные нами книги были основным научным библиотечным фондом, которым пользовались находившиеся там во время войны ученые Академии наук.

И в Казани все, в сущности, держалось на Сергее Ивановиче, так как его помощники далеко не всегда оказывались на высоте в преодолении трудностей того во всех отношениях тяжелого времени, особенно первой безумно холодной и голодной зимы 1941—1942 гг. Несомненно, особенно трудной была жизнь самого Сергея Ивановича. Он разрывался между Казанью, где находилась Академия наук, и Йошкар-Олой, куда был вывезен из Ленинграда ГОИ. Ездить между этими городами приходилось в тяжелых условиях, зачастую стоя в нетопленном вагоне. На него лег тяжелый груз руководства оборонными оптическими работами. Не знаю, каким образом он мог справляться со всем этим, не отрываясь от научной деятельности, выполняя множество научно-организационных дел в Академии наук, не говоря уже о юбилее Ньютона, о котором я уже писал. Жизнь его была непрерывным подвигом. Страна истекала кровью, но и в тылу каждый делал все, что было в его силах.

В первую военную зиму научные сотрудники института мерзли и ходили голодными. Десятичасовой рабочий день был для нас нормой, а субботы были обычно заняты различного рода субботниками, но при этом все испытывали огромный патриотический подъем. Не только на фронте, но и в тылу многие тогда вступали в партию. Казалось, что особенно естественным это было бы

для Сергея Ивановича, бывшего не только крупнейшим ученым, но и общественным деятелем. Недоуменные вопросы по этому поводу мне иногда приходилось слышать. Однажды, в самом начале войны я имел бестактность спросить его об этом, и он ответил: «Неужели не понимаете? Ведь Николай Иванович в тюрьме». Мне до сих пор стыдно вспоминать этот разговор. Я ранее о нем никогда не рассказывал. Думаю, о нем следует знать тем, кто сейчас пытается противопоставлять братьев Вавиловых друг другу. Сергей Иванович, конечно, не мог ни смириться, ни простить факт ареста, а затем и гибель брата. Конечно, не мог он состоять в партии, возглавляемой Сталиным. Записывая эти слова, я слышу мнение, что партия и Сталин — это не одно и то же. Во многом так говорящие сейчас ошибаются. Сталин был непререкаемым вождем не только страны, но и партии.

Теперь удобно считать виновником гибели Н. И. Вавилова Т. Д. Лысенко. Я этого не думаю. Уверен, что Лысенко был только пешкой, хотя и злобной, способствовавшей этому, но все решал, конечно, Сталин. Слишком крупной в мировом масштабе фигурой был Н. И. Вавилов, чтобы кто-либо, кроме Сталина, мог решать его судьбу.

Через много лет после кончины обоих братьев Вавиловых в дневнике последних лет жизни С. И. Вавилова я прочел, что в результате событий 1905 г. сложилась его органическая беспартийность (имеется в виду вообще принадлежность к какой-либо революционной партии). Причина этого — кровавая жестокость происходившего, совершенно для него неприемлемая, хотя, как он понимал, и неизбежная. При этом братья Вавиловы в 1905 г. были на стороне народа и участвовали в сооружении баррикад на Красной Пресне. Однако при всей своей дальновидности они, конечно, не могли предвидеть миллионов невинных жертв сталинского режима. Братья Вавиловы, всей силой своего таланта, со всей энергией служившие родной стране и ее культуре, стали жертвой того времени, в которое жили

Я уже говорил, что с первого года войны Сергей Иванович отдавал почти все свои силы работам, связанным с обороной страны. О том, как обсуждалась кандидатура Сергея Ивановича на пост руководителя оборонных работ, ссылаясь на свидетельство профессора В. И. Красовского, я уже упоминал. Он сообщил мне, что при беседе с Маленковым, непосредственно перед визитом к Сталину, назывались имена А. Ф. Иоффе и Л. А. Арцимовича, о которых было сказано, что они заняты другими проблемами. Вероятно, имелась в виду проблема атомной энергии. Имя Сергея Ивановича было названо Красовским, причем его коллега по работе профессор Тимофеев говорил, что руководителя им не надо, так как они со всем справятся и сами. Сталин своего мнения не высказал и, как всегда, осталось неизвестным, что он думал по этому поводу. Тем не менее его решение по этому вопросу состоялось и, по мнению Красовского, документально пока не подтвержденному, это было во второй половине

апреля 1943 г. Благодарен Валерьяну Ивановичу Красовскому, сообщившему свои воспоминания. Уверен, что имя С. И. Вавилова, возглавлявшего науку в ГОИ, было Сталину известно. Знал, конечно, Сталин, что А. Ф. Иоффе и Л. А. Арцимович в отличие от Вавилова в оптике не специалисты. Конечно, ему было известно о Николае Ивановиче, и он не сделал ничего, чтобы облегчить его участь, и дал ему умереть в тюрьме. Зачем он оставил Сергея Ивановича заложником и считал ли он Николая Ивановича в самом деле врагом народа? Вероятно, даже постановка таких вопросов бессмысленна.

Работа в ГКО была тяжелейшей и связана с почти каждодневными ночными заседаниями. Об этом пишет в своих воспоминаниях А. А. Лебедев, ученый, близкий С. И. Вавилову и помогавший ему. О том, как однажды летом 1943 г. я встретил С. И. Вавилова и С. А. Фридмана во время воздушной тревоги в вестибюле станции метро «Маяковская», торопившихся на одно из таких заседаний, я написал в коротком очерке «Вечерняя встреча» (см. Дополнение 9).

О жизни Николая Ивановича в тюремных условиях есть ряд сообщений. Насколько они достоверны, неизвестно. Цитируют его душераздирающие письма к Л. П. Берии. Об одном только просил Николай Иванович — о возможности работать. Такой человек, как он, в самом деле без работы жить не мог. Пишущий в эмиграции журналист Марк Поповский утверждает, что видел эти письма своими глазами. Чем заслужил Поповский возможность ознакомления со столь секретными документами в столь секретном архиве, мы не знаем. Можно ли ему верить, тоже неизвестно. Упоминается и о якобы написанной Н. И. Вавиловым в заключении книге, рукопись которой таинственно исчезла. Если она в самом деле была и попала в руки сподвижников Лысенко, то они даже не сумели сделать из нее плагиат в стиле учения своего кумира и учителя. Но была ли эта книга? Если была, не была ли она выброшена как не имеющая ценности? Вопросов множество и, вероятно, хотя бы на часть из них ответ в дальнейшем будет получен. В сборнике «Возвращенные имена» в своей статье А. Л. Тахтаджян пишет, что заместитель наркома внутренних дел Меркулов в июне 1942 г. обратился к председателю коллегии Верховного суда Ульриху с предложением использовать Вавилова для выполнения оборонных работ. Решение об этом якобы было объявлено Вавилову 4 июля 1942 г., т. е. за полгода до его кончины. Реализация этого решения означала бы перевод Вавилова в одну из так называемых шарашек, где он мог бы работать, принося пользу стране, а главное — остался бы жив. Если такое решение было, то почему оно не было реализовано?, Кто мешал этому? Берия или сам Сталин? Почему не задумаются над этим серьезные историки науки? Почему обсуждение таких вопросов в руках журналистов, а не ученых, имеющих доступ к архивным документам, который, к сожалению, и сейчас еще весьма затруднен? Такая научная работа

необходима, и она со временем будет выполнена. Однако меня удивляет, что никто не задумался над тем, почему Н. И. Вавилова, как будто бы нарочно, а может быть, и в самом деле нарочно, вели к гибели. В шарашках работали многие ученые и некоторые из них затем благополучно вышли на свободу. Из их числа я уже упоминал имена академиков Обреимова и Минца.

Вообще в сороковые годы были еще живы многие видные ученые, вошедшие в науку в первые послереволюционные годы. Они думали о науке и сохранении научной культуры и культуры вообще, о памятниках старины и т. п., т. е. были полны „буржуазных предрассудков", и думали о будущем, которое Сталин, как тогда считалось, конечно, понимал и предвидел гораздо лучше, чем они. Хотя некоторых из них можно было оставить на свободе и позволить работать, но доверять им судьбу науки, как он считал, было невозможно.

И вот, наконец, победно завершилась Великая Отечественная война. Народ праздновал Победу. Война принесла неисчислимые беды стране, не говоря уж о страшнейшем человеческом горе. Предстояло поднимать из руин города и деревни. Необходимо было поднимать и науку. Ведь и она понесла тяжелейший урон. Это было не просто желанием ученых, но и государственной необходимостью. От решения проблемы атомной энергии и развития ракетной техники зависело могущество и безопасность страны. Несомненно, понимал это и Сталин. Перед каждым, кто хочет разобраться в событиях первых послевоенных лет, возникает множество вопросов. Верил ли Сталин, что его любимец Лысенко в самом деле способен решить проблемы разрушенного войной сельского хозяйства, да и всей биологии? Мы этого никогда не узнаем. Однако несомненно, что он совершенно не верил еще не окончательно разгромленным в то время вавиловцам. Тогда еще был жив учитель Н. И. Вавилова Д. Н. Прянишников. Он тоже все понимал, но сделать ничего не мог.

О том, что было сделано с биологией в результате знаменитой сессии ВАСХНИЛ 1948 г., нам хорошо известно.

После великой победы 1945 г. остро возник вопрос о новой кандидатуре на пост президента АН СССР. Президент Академии наук Владимир Леонтьевич Комаров был стар, много болел и Академией наук практически не руководил, передоверив эту работу мелким чиновникам. Д. А. Волкогонов в своем многотомном труде о Сталине «Триумф и трагедия» пишет, что в связи с этим Сталин после войны заинтересовался наукой. Справку об академиках ему подготовило НКВД?! О Лысенко отзыв в этой справке малоблагоприятный как о человеке, не пользующемся авторитетом среди ученых, которого при этом считают повинным в гибели Н. И. Вавилова. О Сергее Ивановиче было сказано, что это ученый в расцвете сил, но его брат умер в Саратовской тюрьме. Вероятно, была известна и его поразительная работоспособность, свойственная обоим братьям, и глубочайшее чувство ответственности за поручаемое ему дело. То, что В. Л. Комарову

как президенту АН СССР следует уходить в отставку, было совершенно очевидным. Было понятно также, что выборы президента — это только формальность. Его просто назначал Сталин.

Когда мы узнали, что президентом АН СССР может стать С. И. Вавилов,— это было для нас полной неожиданностью. Было непонятно, почему Сталин остановился на кандидатуре беспартийного ученого и вдобавок еще брата „врага народа". Вряд ли для Сталина имела большое значение упомянутая мною справка НКВД. Ведь, по его мнению, он знал все лучше всех и никогда не ошибался. Мне кажется, однако, что не исключено, что Сталин беседовал с кем-то из ученых и интересовался их мнением, но решал, конечно, все единолично. Были ли у Сталина другие кандидатуры на пост президента, мы достоверно не знаем. Ходили слухи, что им мог стать А. Я. Вышинский. Подробнее об этом пишет в своей статье Е. Л. Фейнберг. Этот страшный слух нельзя считать бессмысленным, но я его обсуждать не буду.

Вспоминая то время, следует отметить, что мы, по крайней мере, те, кто не сидел в лагерях, в самом деле считали Сталина вдохновителем и организатором наших побед. Если быть честным перед самим собой, то надо признать, что мы искренне в это верили. Конечно, среди известных нам репрессированных людей были и те, в виновность которых поверить было невозможно. Поэтому мы полностью разделяли уверенность Сергея Ивановича в невиновности брата. «Ну что же,— думали мы,— ошибки возможны». Разве и сейчас мы не встречаемся со случаями, когда человека арестовали, суд признал его виновным, а при повторном рассмотрении, если он не успел умереть после приговора, его могут оправдать. А ведь тогда не было гласного суда и приговор выносила специальная коллегия, и теперь мы знаем, какими способами добивались признания вины у арестованных. Тогда мы этого не знали и совершенно не знали истинного размера репрессий и количества невинно расстрелянных или находившихся в лагерях ГУЛАГа. И самое главное — никто не мог заподозрить какой-либо вины Сталина в смерти миллионов ни в чем не повинных людей. Правда, которая теперь для нас открылась, тяжела и мучительна.

Что касается нас, то при всей неожиданности решения Сталина о назначении С. И. Вавилова, мы были довольны, что президентом станет любимый и глубоко уважаемый нами ученый и, возможно, самый образованный человек своего времени, знаток и деятель культуры, блестящий организатор, в том числе и науки. Что думал об этом сам Сергей Иванович, мы не знаем, кроме того, что он не хотел этого назначения. Попробуем теперь, когда уже некого об этом спросить, разобраться сами. Вероятно, каждый из нас понимает, что нельзя переносить точки зрения сегодняшнего дня на прошлое. Мы теперь совсем другие и не только по возрасту. Говоря о прошлом, не следует приукрашивать свои прошлые взгляды. Солженицын прав, говоря, что у нас был

не только культ личности, но и культ двуличности. Если от культа личности мы в значительной степени избавились, то все же нет полной уверенности, что в какой-либо форме он не может возродиться, уж очень глубоки его традиции. Во времена Сталина культ личности во многом был искренним, а культ двуличности неосознанным. В годы застоя и то, и другое стало осознанным. Говорили так, а не иначе, не потому, что в это верили, а потому что этого требовали. Очень горько сейчас читать статьи, в которых авторы уверяют нас сейчас в чем-то совершенно противоположном тому, что они же утверждали еще совсем недавно. В каком случае они говорили искренне? Возможно, в обоих. Человек обычно не замечает изменения своих точек зрения, особенно если это происходит постепенно. В отношении прошлого почти у каждого из нас возникают вопросы и они совершенно законны и требуют ответа.

Что касается Сталина, то людям нынешнего поколения советую спросить у своих дедов или знакомых из самого старшего поколения, что они думали о Сталине в сороковые годы. Не вредно вспоминать о том, как нам перед войной говорили о победе малой кровью, и о том, что будем бить врага на его территории. Что произошло на самом деле, теперь знает любой школьник. «Ведь с нами Ворошилов — первый красный офицер»,— пело наше поколение. Действительно, для нашего поколения Ворошилов был личностью легендарной и национальным героем. (Естественно, мы тогда не знали даже малой части правды о нем.) Автору этих строк вскоре после смерти Сталина довелось в течение одного дня дважды получить Орден Ленина из рук Ворошилова, и я считал это для себя большой честью. Первое награждение было по Академии наук, и ордена получили тогда очень многие. Что касается второго, то ряду ученых, в том числе и мне, довелось выполнять научные работы, записанные в секретных приказах Сталина. И даже в случаях, когда наше имя в приказе не было прямо названо, каждый из нас считал своим долгом выполнение задания в срок, так же как если бы это было в военные годы. Вручая нам награды и поздравляя, Ворошилов говорил: «Не огорчайтесь, что в газетах не будет Ваших имен. Народ догадывается о том, что Вы делаете, и относится к этому с одобрением». Наше отношение к тому, что мы делали тогда, было более сложное. Наша работа прямо или косвенно, как это было у меня, была связана с созданием атомного оружия и, конечно, была государственной необходимостью. Если бы не обстановка, в которой приходилось работать под бдительнейшей опекой НКВД, то и сама наша деятельность была очень интересной, поскольку приходилось решать совсем не простые с точки зрения науки задачи, и некоторые из полученных тогда результатов после их рассекречивания и публикации вошли в науку и неоднократно цитировались.

Думая об окончании Великой Отечественной войны, я всегда вспоминаю «Войну и мир» Льва Толстого и его рассказ о том,

как Кутузов оказался во главе русской армии. Я не встречался с более убедительным доказательством того, что в переломные исторические моменты решения могут диктовать не личные пристрастия, а историческая необходимость. Мне не раз приходила в голову мысль: что было бы, если бы при царском дворе был очень влиятельный вельможа, по каким-либо соображениям активно не желавший назначения главнокомандующим Кутузова? Смог бы он этого добиться или нет? Не мне быть судьей. Думаю, однако, что это было невозможно. Кутузов был исторической необходимостью. Такой же исторической необходимостью в Великой Отечественной войне был маршал Жуков и с ним целая плеяда талантливых полководцев, возглавлявших победу советского народа. Талантливые полководцы были и около Кутузова. Это было велением времени. Хотел ли Сталин возвышения Жукова или не хотел — это дела не меняет. В некоторых случаях, видимо, деспот и тиран не может не уступить силе обстоятельств. Они выше его. Читая «Войну и мир», мы не забываем, как Толстой развенчал Наполеона. И Сталин теперь для нас вовсе не великий и непогрешимый вождь. Слишком много страшных вещей, связанных с его именем, мы теперь знаем.

Наконец пришла победа, так дорого стоившая нашему народу и стране. На параде победы выступает Жуков. Он произносит здравицу в честь Великого Сталина. Он-то прекрасно знал, что Сталин вовсе не был великим полководцем. Вместе с тем никому из нас даже не придет в голову мысль, что хвалу Сталину Жуков, бравший на себя ответственность за жизнь десятков тысяч воинов, сражавшихся под его командованием, мог произносить от недостатка смелости. Каждый из нас понимает, что Жуков был храбрейшим человеком. Жуков не мог в то время говорить иначе. В то время иначе говорить было невозможно. Для каждого из нас Сталин был вдохновителем и организатором наших побед. Каждому из нас сейчас очень трудно хоть в какой-то мере думать так, как думал тогда. Однако, если не пытаться этого делать, то совершенно ничего нельзя понять в нашем прошлом. Не знаю, верил ли Жуков в виновность своих талантливых предшественников, но то, какой ущерб понесла наша армия и как тяжело сказалось уничтожение многих замечательных командиров на ходе войны, он, конечно, не мог не понимать. Однако и не провозгласить хвалу Великому Сталину он тогда, конечно, не смог. Не только тогда, но и сейчас никто из нас не может его за это упрекнуть.

Полагаю, что и Сталин, принимая решения, связанные с развитием науки и техники, должен был в то время учитывать многие объективные обстоятельства. Ему приходилось выдвигать многих выдающихся людей. Так во главе атомной проблемы был поставлен такой талантливейший организатор и умнейший человек, глубоко знавший и любивший науку, как И. В. Курчатов. Правда верховным начальством над ним был тогда Берия — невежда и, как мне рассказывали, очень грубый человек, даже

в отношении таких людей, как Курчатов. Что он был при этом злодеем, мы конечно, тогда еще не знали. Во главе работ по ракетной технике стал С. П. Королев, немало претерпевший до этого. Не помню, когда был выпущен из тюрьмы и возвращен к активной работе А. Н. Туполев. Наши талантливые авиаконструкторы в то время много сделали. То же было и в промышленности.

Возвращаясь памятью к нашим выдающимся ученым того времени, которых, в сущности, было немного, так что всех их мы знали по именам, а большинство из них и лично, я теперь думаю, что назначение С. И. Вавилова президентом АН СССР было тогда неизбежно. Выдающийся физик, обладающий разносторонними знаниями и необычайно широко мыслящий, он был необходим. Ведь в центре внимания стояли проблемы освоения атомной энергии и развития реактивной техники. Для их решения нужен был человек именно такой широты знаний и интересов. Предложение стать президентом поставило перед С. И. Вавиловым сложнейшую задачу. Не только в 1945 г., но и в 1944 г. он, несомненно, уже знал, что брата нет в живых, но, думаю, об обстоятельствах его смерти ему было еще известно очень немногое. Никакой вины С. И. Вавилов перед памятью брата не мог чувствовать, но вопрос о том, кто виноват в его гибели, несомненно, его волновал. Вероятно, было понимание, что это не просто Лысенко. При всей фанатической беспринципности и талантливейшей способности к демагогии последнего слишком несоизмеримы были масштабы имен Николая Вавилова и Трофима Лысенко. Разговаривая со Сталиным, а такой разговор у Сергея Ивановича, несомненно, был, он, очевидно, окончательно понял, что настоящий виновник здесь именно Сталин. Конечно, это только мое мнение, и сам Сергей Иванович ни мне и, насколько я знаю, никому другому этого не говорил.

Сразу после окончания войны в сталинском режиме наступила некоторая кратковременная оттепель. Возможно, С. И. Вавилов получил заверения, что ему будет предоставлена возможность развивать фундаментальные науки и способствовать послевоенному возрождению культуры. Возможно, что это так и на какой-то срок можно было на это рассчитывать. Но мне не известно, мог ли Вавилов при его реалистичности воззрений полагаться на то, что это может продлиться долго? Слишком многое он знал и понимал. С. И. Вавилову известно было и другое: Лысенко попрежнему оставался любимцем Сталина, а Сталин, как я уже говорил, имел пристрастие к таким, как он считал, самородкам из народа. Мы этого не понимали. Но Сергей Иванович был не только умнее, но и, несомненно, дальновиднее.

Никто теперь не узнает, что он думал, но трезвость его суждений во многих вопросах мне хорошо известна. Весьма возможно, что он отдавал себе отчет, что некоторые послабления сталинского режима сразу после войны являются временными, и вряд ли он доверял Сталину. Мы вскоре поняли, а Вавилов,

несомненно, знал, что эта ноша будет непосильной, особенно в условиях диктатуры Сталина. Согласившись стать президентом, он подписывал себе смертный приговор. Понимал он, конечно, и то, что ставит себя этим в подчинение Сталину в гораздо большей степени, чем любой из академиков и членов президиума АН СССР. Некоторые из встречавшихся с Вавиловым-президентом говорили о том, что он, работая так, как он работал, сознательно шел навстречу своей смерти. Слишком тяжела была ноша и слишком много было такого, с чем приходилось мириться, поскольку оно исходило от самого Сталина и приносило тяжелейшую душевную боль. Мы, работавшие рядом с С. И. Вавиловым, поняли это гораздо раньше, чем те, кто изредка имел с ним дело.

Многие задают теперь вопрос: как мог согласиться С. И. Вавилов стать президентом, когда его любимый брат погиб в тюрьме? Тех, кто это спрашивает, уместно спросить: а что было бы, если бы он отказался? Не знаю, оставили бы его в живых, как П. Л. Капицу, проявившего строптивость. Что случилось бы в аналогичной ситуации с С. И. Вавиловым, я не знаю. Если бы Сталин даже его не уничтожил, то он, безусловно, был бы низложен и отстранен от всех должностей, в частности, от своего детища — Физического института АН СССР. Уверен, что Сергей Иванович меньше всего заботился о самом себе. У него было высочайшее чувство ответственности за судьбу науки и культуры. Уверен, что без него Физический институт был бы объявлен вражеским гнездом. Было хорошо известно, что мы — его ученики, люди, лично ему преданные и в жизни, и в науке,— многим ему обязаны. Защитить нас от неизбежных репрессий он бы уже не имел возможности, и что было бы с нами, не знаю. Даже если бы он не был арестован, а только изгнан из института, что мог бы он делать в отрыве от своих учеников, а главное, от книг своей замечательной библиотеки. В то время вся государственная, общественная и партийная система была такова, что любое движение руки, любое слово Сталина было непреложным законом. Мне не известно ни одного случая, когда кто-либо отказывался выполнить указание Сталина.

Конечно, в случае отказа Вавилова Академия наук не осталась бы без президента. Насколько я знаю, были люди, заведомо послушные Сталину. Любое мановение его руки было для них законом. Заведомо непослушным был П. Л. Капица. Он мог писать поразительные по своей прямоте и откровенности письма Сталину, но никакого права голоса не имел. Он не мог нигде публично выступить или что-то напечатать. Кажется, только он считал назначéние С. И. Вавилова президентом АН СССР неудачным. Большинство же ученых, насколько я знаю, думали, что Сталин в данном случае выбрал наилучшую кандидатуру. Действительно, не было среди них представителя естественных наук такой высокой интеллигентности, такого знатока русской и мировой культуры, настолько преданного задачам науки и работоспособного,

как С. И. Вавилов. Соглашаясь стать президентом, С. И. Вавилов, безусловно, думал не о себе. Он выполнял свой долг перед Отечеством, перед культурой страны. Не будет преувеличением сказать, что по существу он спасал нашу науку. Подвиг, совершенный им за пять с небольшим лет его пребывания на посту президента, велик, сделанное им так прекрасно и обширно, что будущие поколения будут вспоминать о нем с глубочайшим уважением и благодарностью.

Однако ему довелось пережить много тяжелого. О пресловутой сессии ВАСХНИЛ он говорил мне как о самых тяжелых днях своей жизни. Насколько я знаю, он на ней только присутствовал, но не играл никакой активной роли и сделать ничего не мог. Позже, однако, ему пришлось публично признать и одобрить триумф Лысенко и так называемой, на самом деле не существовавшей, мичуринской биологии. Обсуждать позицию С. И. Вавилова в этом вопросе трудно и болезненно. Скажу только несколько слов о том, как я ее понимаю, полагая, что иначе он и не мог поступить.

Бесспорно, что все происходившее делалось по прямому указанию Сталина. Сергей Иванович конечно понимал, что изменить ситуацию было невозможно. При этом просто ученый мог говорить так, как подсказывала ему его совесть, обрекая опасности гонений прежде всего только самого себя. Но Сергей Иванович стоял во главе всей науки. Именно чувство ответственности за нее лишило его выбора. Теперь часто говорят, что Сталин никогда ничего не прощал. Если бы назначенный им президент выступил против Лысенко, т. е. по существу против воли самого Сталина, то это, вероятно, было бы расценено как вражеская вылазка, причем не только Вавилова, но всех ученых, которых он представлял. Страшно подумать, какой удар мог быть тогда нанесен науке. С. И. Вавилов мог жертвовать собой, и в сущности он это и делал (ведь жить ему оставалось менее трех лет), но ставить под удар всю науку и других ученых для него было неприемлемо. Все, что он сделал ради науки и ученых, вызывает у наших современников искреннюю признательность.

Многим памятно, как помогал он тем, кто попал в опалу или был гоним, и пострадавшим в следующих кампаниях, таких как борьба с низкопоклонством и безродным космополитизмом. В то время достаточно было в чем-то признать приоритет иностранной науки, чтобы немедленно вызвать огонь на себя. «Нет дня без какой-либо неприятности»,— как-то сказал он мне. Это значит, что опять требовалась его помощь в защите кого-либо. Конечно, противостоять возникновению всех этих отвратительных кампаний, проводившихся по инициативе или при прямой поддержке Сталина, он не мог, но он делал все, чтобы по возможности оградить деятелей науки и культуры от гонений. В этом огромном труде он никогда и ни в чем не щадил себя. Он вовсе не был послушной пешкой начальства, а тем более лакейским президентом, как его однажды и совершенно несправедливо назвал Сол-

женицын. Он действовал умело и смело, имея в виду прежде всего интересы науки и культуры. И он безжалостно платил за это своим здоровьем, укорачивая свою жизнь.

Что касается мнения П. Л. Капицы о Вавилове-президенте, то, думаю, и оно со временем изменилось. Сергей Иванович активно ему помогал, после того как его уволили из собственного института. Как пишет академик А. В. Шубников в своих воспоминаниях, именно по просьбе С. И. Вавилова он зачислил в штат своего института П. Л. Капицу, который вопреки указанию Сталина благодаря С. И. Вавилову не был переведен из Москвы в другой город. Помогал С. И. Вавилов П. Л. Капице с оборудованием, необходимым для работы, когда тот вынужден был работать на даче. Наконец, как вспоминает сын Петра Леонидовича С. П. Капица, в январе 1951 г., когда жить С. И. Вавилову оставалось уже только несколько дней, Капица и Вавилов провели вечер вместе за многочасовой дружеской и очень откровенной беседой.

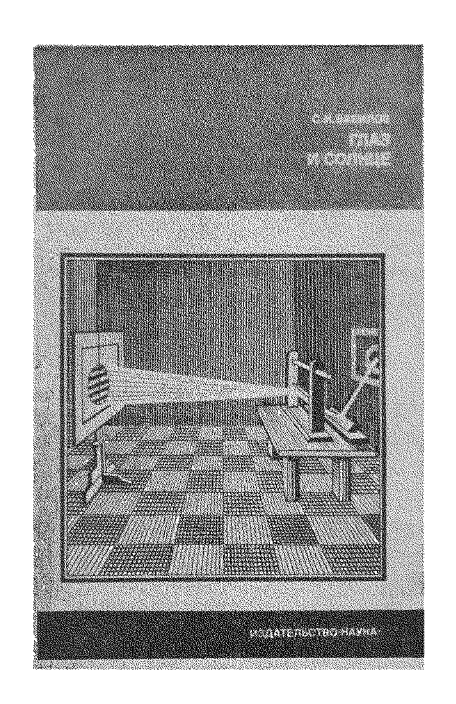
От генерала НКВД, опекавшего ФИАН, я не раз слышал, несомненно, сталинскую формулу: «Имей в виду, что незаменимых нет». Весь трагизм этой формулы я осознал много позже. Да, многих можно было назначить Лысенками, но никого нельзя назначить братьями Вавиловыми, Пушкиным или Ломоносовым.

Возвращаюсь теперь к содержанию настоящего сборника. В начальной части этой статьи уже отмечалось, что у нас нет биографии С. И. Вавилова и очерка его трудов, которые бы нас удовлетворяли и, более того, что никто из ныне здравствующих учеников С. И. Вавилова или представителей его научной школы не в состоянии восполнить этот пробел. Высказывалась надежда, что эта интереснейшая и очень нужная работа будет нами в дальнейшем выполнена. Ясное понимание этого пробела было и при подготовке к печати первых двух изданий сборника о С. И. Вавилове, т. е. в 1979 и 1981 гг. Мы сочли тогда возможным включить в первые издания сборника очерк Э. В. Шпольского «Выдающийся советский ученый С. И. Вавилов», изданный издательством «Знание» в виде отдельной брошюры в 1956 г. Как уже говорилось в начале этой статьи, сейчас этот очерк в значительной мере следует считать устаревшим, и в третье издание сборника мы его не включили. Вместе с тем Э. В. Шпольский, знавший С. И. Вавилова с 1911 г., т. е. с его студенческих лет, предоставил нам для второго издания 1981 г. небольшую статью воспоминаний о С. И. Вавилове. Эту интересную статью мы, конечно, поместили и в третье издание сборника. В 1961 г., к семидесятилетию С. И. Вавилова, т. е. через 10 лет после его кончины, был подготовлен доклад А. Н. Теренина, В. Л. Лёвшина и И. М. Франка, прочитанный на заседании президиума АН СССР автором этих строк. Краткий обзор научной деятельности С. И. Вавилова, содержащийся в этом докладе, конечно, за 30 лет сильно устарел. Переработать его, однако, нет возможности, а его следовало бы написать заново и иначе. Для автора этих строк это задача не-

посильная, а моих соавторов с нами уже нет. Мы оставили его в том виде, как он был опубликован во втором издании сборника. Чтобы как-то восполнить пробел, мы, так же как и во второе издание сборника, включили статью ученика С. И. Вавилова Петра Петровича Феофилова «С. И. Вавилов и современная оптика». Статья была написана специально для сборника в 1979 г. и своей актуальности не потеряла и до сих пор. К сожалению, автора этой статьи уже нет в живых и поэтому ее также уже нельзя дополнить с учетом тех представлений, которые возникли за истекшее с тех пор десятилетие.

Обращу внимание только на то, что, каким бы конкретным и даже на первый взгляд частным вопросам ни посвящал С. И. Вавилов свои исследования, они по существу были направлены на решение проблем принципиального характера и прежде всего проблемы природы света. Вавилов отчетливо понимал внутреннее единство своих работ. Он объединил, обобщил и критически пересмотрел большой цикл исследований, закончив в последний год своей жизни книгу, опубликованную в 1950 г. и названную «Микроструктура света», введя тем самым новый термин в оптику. Он понимал под этим термином особенности отдельных элементарных излучателей, которые в обычных условиях неразделимой совокупности создают то, что мы называем светом. Он не включил в эту книгу свои классические исследования по люминесценции, которой предполагал посвятить отдельную книгу. Работы по люминесценции — это часть проблем взаимодействия света с веществом, стоявших в центре внимания С. И. Вавилова всю его жизнь. Наука о люминесценции из простого описания того, что способно светиться, главным образом благодаря трудам С. И. Вавилова и его школы, превратилась в точную науку о законах преобразования веществом различных видов энергии в свет. Основной и, бесспорно, любимой им областью были исследования преобразования при взаимодействии с веществом одного вида света в другой — фотолюминесценция. Между работами по микроструктуре света и фотолюминесценции, конечно, имеется глубокая связь. Он предполагал обобщить всю совокупность этих исследований в задуманных книгах. Сохранились записи о его планах написания таких книг, о которых рассказал В. Л. Лёвшин, но осуществить их ему уже не было суждено.

Столь же органически связана с кругом научных идей С. И. Вавилова и его популяризаторская деятельность и интерес к истории науки и культуры. В его прекрасной популярной книге «Глаз и Солнце» широчайший простор для глубоких раздумий, научных, философских и поэтических параллелей и вместе с тем множество конкретных сведений о свете, солнце и зрении человека. Мне кажется, совершенно прав В. А. Фабрикант, говоря в своей статье, включенной в сборник, что, пожалуй, всего точнее Сергея Ивановича можно характеризовать старомодным словом естествоиспытатель. Сам Сергей Иванович применяет его по отношению к себе, вспоминая свои годы обучения в Коммерческом



Титульный лист книги С. И. Вавилова «Глаз и Солнце»

училище. Об этих воспоминаниях я еще буду говорить. К вопросам популяризации науки Сергей Иванович относился с очень большим вниманием, поощряя нас писать статьи и читать лекции. Поэтому мы включили и в первое, и во второе, и в это издание сборника статью Е. С. Лихтенштейна «С. И. Вавилов — популяризатор науки», опубликованную в журнале «Природа» и отредактированную для сборника. С сожалением должен признать, что я не выполнил просьбу С. И. Вавилова написать популярную книгу о свете.

С. И. Вавилов ряд лет вел дневниковые записи, которые не только до сих пор не изучены, но даже далеко не все еще находятся в Архиве Академии наук. Законченных автобиографических записок он не написал. В июне 1949 г., т. е. за полтора года до кончины, сознавая состояние своего здоровья, он во время отпуска, живя на даче в Мозжинке, приступил к написанию автобиографии. Записи велись регулярно в 1949—1950 гг. и даже в январе 1951. Последняя запись сделана 11 января 1951 г. накануне выписки из загородной больницы в Барвихе, которую Сергей Иванович называл и, вероятно, правильно, Борвихой. Жить ему оставалось 2 недели. Естественно, что мы включили эти записи уже в первое издание сборника, озаглавив их «Начало автобиографии», постаравшись не внести никаких изменений в авторский текст. Машинописный текст, составленный по рукописи, был в 1977 г. тщательно сверен с рукописным оригиналом. Первые фразы записей посвящены его давним предкам: «Что это были за люди? Кочевники, пахари здесь под Москвой? Никто ничего о них не знает, да и сами о себе они ничего не знали. Мир их праху и душам!» Оказалось все же, что кое-что о них известно Ф. М. Перекальский посетил деревню Ивашково под Волоколамском Шаховского района Московской области, откуда мальчиком пришел в Москву отец братьев Вавиловых Иван Иванович. Выяснилось, что память об их предках, которые жили там и крестьянствовали, еще сохраняется в народе и жива еще память о крестьянине Вавиле — прадеде братьев Вавиловых. Перекальский особенно сокрушался о том, что в Ивашково до сих пор никак не увековечена память о знаме-

нитых братьях Вавиловых, хотя первая публикация данных, найденных Перекальским, была сделана еще в 1979 г.

О своем отце Иване Ильиче С. И. Вавилов пишет с большим уважением: «Был он человек умный, вполне самоучка, но много читал и писал и, несомненно, был интеллигентным человеком... Человек он, несомненно, был незаурядный по сравнению с окружавшими его». О своей маме Александре Михайловне он написал слова, полные нежности и любви. «Мать замечательная, редкостная по нравственной высоте, родом из интересной семьи... Мало таких женщин видел я на свете. Обе семьи — и отцовская, и материнская —были талантливыми и незаурядными. Деловитость, организаторские таланты, склонность к искусству — все это было у предков и родственников в большой дозе».

Как мы знаем, особенно ярко проявилась эта талантливость в братьях Вавиловых — Сергее и Николае. Патриотизм был в традициях семьи, воспитывался с детских лет, а организаторский дар, видимо унаследованный от отца, с первых лет революции был отдан молодой Советской республике. При этом, конечно, не случайно, что ряд талантливейших наших ученых в первые годы Советской власти оказались у истоков нашей науки. Я уже упоминал имена Иоффе, Рождественского и Лазарева. Воспоминания, собранные в сборнике, вышедшем к столетию со дня рождения Н. И. Вавилова, рисуют его как человека не просто обаятельного, но необыкновенно деятельного, общительного и веселого. При всей взаимной привязанности друг к другу и глубоком уважении братьев к таланту каждого из них, по характеру они, вероятно, были различны. Мне судить об этом трудно, так как с Николаем Ивановичем я знаком не был, однако сам Сергей Иванович, вспоминая годы своего детства, об этом пишет: «С братом Колей жили дружно, но он был значительно старше и другого характера, чем я: смелый, решительный, „драчун“, постоянно встревавший в уличные драки. С ранних лет он с удовольствием прислуживал в церкви Николы Ваганькова. Но это „общественная работа“, а вовсе не религиозность. Николай очень рано стал атеистом и материалистом». Я думаю, что эти слова Сергея Ивановича не следует понимать буквально и упрощенно. К людям, обладающим таким богатством духовной жизни, как братья Вавиловы, термин «атеизм» просто не применим. Я никогда не разговаривал с Сергеем Ивановичем о религии. Безусловно, он не был богомольным человеком, но что он относился к религии с глубоким уважением, я уверен и знаю. Он остро переживал происходившее при его жизни разорение и осквернение церквей. Немного я пишу об этом в дополнении к сборнику, озаглавленном «Памятники старины».

Возвращаясь к вопросу о характере братьев Вавиловых, скажу, что в автобиографических записках Сергея Ивановича звучат нотки печали и одиночества. В самом деле, они писались в последние полтора года жизни, когда здоровье его было уже очень сильно подорвано и он не мог не думать о своем близком конце, и настроение печали было вполне естественно. Что касается оди-

ночества, то правда ли это или преувеличение, но он говорил, что близких друзей у него никогда не было.

В записках С. И. Вавилова содержится множество интереснейших воспоминаний о годах обучения в Коммерческом училище, помещавшемся в доме Еропкина на Остоженке. Кажется, на этом доме и до сих пор нет мемориальной доски, говорящей о том, что здесь учились братья Вавиловы. Пересказывать записки Сергея Ивановича нет никакой возможности, их надо читать. Хотя сам он говорит, что он всю жизнь не любил и не хотел что-то запоминать, а стремился понять, но нельзя не удивляться его феноменальной памяти. Он не просто перечисляет имена своих школьных преподавателей, но большинству из них дает яркую и не всегда положительную характеристику. Удивительно, что так много сохранилось в его памяти.

Не скрывая имен преподавателей, отличавшихся бездарностью и невежеством, он с большим уважением пишет о тех, кто в самом деле этого заслуживал. Он перечисляет, в частности, всех священников, преподававших в его классе Закон Божий. В их числе был ученый-богослов профессор Иван Алексеевич Артоболевский, умный и тактичный человек. Вспоминает Сергей Иванович и богословские дискуссии, которые он с ним вел. Короткая заметка сына профессора академика Ивана Ивановича Артоболевского включена нами в сборник в разделе «Дополнения». Заключая рассказ о преподавании этого предмета, Сергей Иванович пишет: «Все батюшки вместе взятые не укрепляли, но и не расшатывали религиозных верований учеников. Внутренняя эволюция в этой области шла своим путем независимо от батюшек и школьного Закона Божия». В своих автобиографических записках в записях последних дней жизни Сергей Иванович упоминает об эволюции своих воззрений от глубокой веры в детстве к «научной религии» впоследствии, но в чем она состояла, я не знаю.

Следующий раздел после Закона Божия озаглавлен «Чистописание и рисование». «Эти предметы повлияли неизмеримо больше, чем Закон Божий. В первом классе чистописанию стал учить старичок Иван Иванович Иванов. После его кончины чистописательная и рисовальная наука перешла в руки Ивану Евсеевичу Евсееву. Это был редкостный человек, оказавший на меня и на многих основное влияние. Он был большой любитель культуры и искусства в широком смысле. Живым показом, экскурсиями в Москве, в Петербурге, в Киеве, в Ростове и других городах он раскрыл с полной ясностью и конкретностью мир искусства и старины». Мне представляется, что сказанное С. И. Вавиловым об И. Е. Евсееве весьма примечательно, видимо, в нем истоки интереса, а затем и глубочайших знаний памятников русской и мировой культуры. «Иван Евсеевич был вместе с тем идеальным педагогом, любившим учеников, существовавшим только для них. Таким людям надо ставить памятники. Я стал подлинным другом Ивана Евсеевича».

Семена, посеянные И. Е. Евсеевым, попали на благоприятную почву. Можно думать, что по широте знаний в области искусства и культуры С. И. Вавилов скоро превзошел своего учителя, и о нем уж никак не скажешь, в отличие от Ивана Евсеевича, что у него не было своих мыслей и точек зрения. Кругозор С. И. Вавилова, несомненно, расширился еще больше в результате трех его путешествий по Италии в студенческие годы. Увлечение итальянским искусством, видимо, было очень сильным. В какой-то мере оно, быть может, на какой-то срок, оттеснило на второй план увлечение естественными науками, но не заслонило его. Встречающееся в печати предположение, что в юности С. И. Вавилов сомневался, быть ли ему физиком или искусствоведом, мне кажется ошибочно, об этом я еще буду писать. В своих воспоминаниях в записи 4 сентября 1950 г. С. И. Вавилов, рассказывая об увлечениях наукой своего брата, к которым и он проявлял живой интерес, пишет: «Вообще, как вот теперь вижу, я к 15 годам был уже готовым естественником с широкими интересами и горизонтами». И, наконец, в заключительной записи 11 января 1951 г. сказано: «Химию я вообще знал недурно и перед университетом колебался, кем же мне быть: физиком или химиком». Видимо, поступив в университет и познакомившись с П. Н. Лебедевым, которого считал своим учителем и глубоко почитал, он понял, что истинное его призвание — это физика.

Автобиографические записи С. И. Вавилова доведены до 1909 г.— года окончания училища и поступления в университет. Новогодняя запись 1951 г. посвящена характеристике его школьных товарищей. «Передо мной старый дневник 1909 г., писал его 18-ти лет. Все решительно, резко и грубо. Приходится теперь, через 41 год, через эту „жесткую решетку" угадывать правду. В этом дневнике я для будущих воспоминаний записал краткие характеристики товарищей. Теперь придется их приводить с громадными коррективами, иногда даже негативы превращать в позитив. Начну по алфавиту».

Далее в записях 1, 2 и 7 января 1951 г. Сергей Иванович приводит перечень фамилий и в большинстве случаев и имен 36 своих одноклассников, в заключение отметив, что это не все, так как многие по пути выходили из школы, и их след терялся. Ни с кем из одноклассников после школы у С. И. не сохранилось какого-либо знакомства и в большинстве случаев их дальнейшая судьба С. И. Вавилову не известна. Так же как в предыдущих изданиях книги, мы решили не включать в сборник строки, посвященные характеристикам его одноклассников. Ведь мы практически не знаем об их дальнейшей жизни и о том, кем стали их потомки, которые, возможно, знают, что их отцы или деды учились вместе с братьями Вавиловыми. В примечании, сделанном в первых двух изданиях сборника, совершенно правильно сказано, что уже тогда было совершенно очевидным несравненное умственное, культурное и духовное превосходство С. И. Вавилова над его одноклассниками, и сам он это прекрасно понимал. Если, однако, отвлечь-

ся от сопоставления с Сергеем Ивановичем, то некоторые из них были бы достойными упоминания, однако об их дальнейшей судьбе мы ничего не знаем и этого делать не будем.

Вспоминая свои школьные годы, Сергей Иванович отмечает свои литературные способности, которые он, видимо, осознал очень рано. Действительно, каждый из нас, читавший его статьи, доклады или книги, не может этого не чувствовать. О школьных занятиях иностранными языками он пишет, что несмотря на огромное количество времени, затраченное на них, толку было мало. Однако, обладая прекрасными способностями к языкам, он самостоятельно овладел многими из них, считая это необходимым для ученого. Он упоминает, в частности, что уже в студенческие годы в несколько месяцев изучил итальянский язык. В период 1909—1913 гг. он совершил три путешествия по Италии. Результатом их были глубочайшие знания итальянского и мирового искусства и истории культуры. О его третьей поездке в Италию в 1913 г. я еще буду говорить.

Вместе с тем С. И. Вавилов с горечью отмечает, что у него не было таких способностей к математике, как к литературе. Пожалуй, это требует пояснений. Действительно, научных исследований в области математики у него не было. Однако он прекрасно понимал красоту математического творчества и умело пользовался в своих работах методами математики. Хорошо известна его единственная в своем роде книга «Экспериментальные основания теории относительности», изданная в 1927 г. Далеко не все физики, а особенно экспериментаторы, в то время так хорошо знали, а тем более понимали, эту тогда еще сравнительно молодую область теоретической физики. Должен сказать, что не все профессора физики признавали теорию относительности и некоторые даже считали ее ложной. Один из наших профессоров именно в годы издания книги С. И. Вавилова уверял нас — студентов, что теория относительности экспериментально опровергнута и только буржуазные идеалисты скрывают от нас правду. Мы, студенты, этому совершенно не верили и охотно читали хорошую книгу С. И. Вавилова. Должен признать, что упомянутый мною профессор был неплохим педагогом, но, прожив долгую жизнь, не внес в науку заметного вклада. Все, что выходило за рамки классической физики 19-го века, он считал вредным проявлением идеализма в науке и активно с этим боролся. Речь идет здесь о профессоре А. К. Тимирязеве, сыне нашего знаменитого ботаника К. А. Тимирязева (памятник К. А. Тимирязеву стоит в Москве у Никитских ворот и был даже немного поврежден во время войны фашистской бомбой). Этого профессора мы, студенты, в шутку называли сыном памятника. Вспоминаю, что С. И. Вавилов как-то мне сказал о нем: «Вот пример, как можно прожить долгую жизнь, ничего не сделав». Я думаю, он имел в виду, что А. К. Тимирязев ничего полезного не сделал, так как его борьба с «идеализмом» в науке, несомненно, приносила вред.

Сергей Иванович со свойственной ему прекрасной интуицией

всегда реагировал на подлинно новое и интересное, возникавшее в науке, и часто обращал на него наше внимание. Вместе с тем он был врагом различных модных и скоропроходящих увлечений и совершенно не поощрял занятий ими. Возвращаясь к математике, замечу, что он прекрасно понимал ее самостоятельное значение. В докладе «Ленин и современная физика», говоря о новых тенденциях в теоретической физике, он отмечает те особенности, которые он называет методом математической гипотезы или математической экстраполяции, которые иногда прокладывают новые пути для развития теоретической физики. Хочу подчеркнуть, что в математике он был очень образованным человеком. Видимо, его огорчало то, что не решение математических проблем, а только умелое использование методов математики в его физических работах было предметом его научного творчества.

Свои автобиографические записи, как уже отмечалось, Сергей Иванович делал в последние два года своей жизни. Ничего подобного среди известных нам более ранних рукописных материалов нами не обнаружено. Автору этой статьи известен только дневник третьего путешествия студента С. И. Вавилова по Италии в июне и июле 1913 г., содержащий записи двадцатидвухлетнего будущего ученого, сделанные для себя. Этот юношеский дневник до сих пор не только не опубликован, но не полностью прочитан и тем более не изучен. Во многих местах записи сделаны карандашом и не очень разборчивы. Страницы дневника посвящены искусству, описаниям церквей, картин, фресок, скульптур. Этот дневник еще ждет своего исследователя, которым может быть только специалист по итальянскому искусству. В предыдущих изданиях мы опубликовали из него только отдельные фразы. Видимо, придется ограничиться тем же и в третьем издании.

Краткие и наспех сделанные записи в дневнике — это не просто впечатления новичка, пораженного красотой увиденного. В них глубина знаний и понимания итальянского искусства. Не удивлюсь, если Сергей Иванович предполагал в дальнейшем осмыслить и привести в порядок эти записи, сделав из них очерки или книгу. Этот замысел, если он был, не позволила осуществить разразившаяся в следующем 1914 г. первая мировая война, участником которой стал и С. И. Вавилов. Однако он написал два прекрасных очерка «Города Италии», опубликованных в 1914 и 1916 гг. в «Известиях Общества графических искусств». Сам Сергей Иванович в то время находился в действующей армии. Позже они не переиздавались, и когда мы готовили первое издание сборника, посвященного С. И. Вавилову, они были библиографической редкостью. Нам пришлось даже подобрать к ним некоторое количество новых иллюстраций.

Записи 1913 г. имеют шуточный подзаголовок «Дневник моих последних эстетических странствий или трагикомическая история физика, запряженного волею рока в эстетический хомут». Начинаются записи с посещения пушкинских мест. Приведем их полностью. «Здравствуй, племя младое, незнакомое. Не я увижу твой

могучий поздний возраст, когда перерастешь моих знакомцев и старую главу их заслонишь от глаз прохожего». Эти строки поставлены в дневнике в качестве эпиграфа. Продолжим эту цитату: «Но пусть мой внук услышит ваш приветный шум, когда, с приятельской беседы возвращаясь, веселых и приятных мыслей полон, пройдет он мимо вас во мраке ночи и обо мне вспомянет». Пушкин написал это в 1835 г., и до дня записи этих строк Вавиловым в 1913 г. прошло 78 лет. По возрасту юноша Вавилов мог бы быть внуком Пушкина. Это, конечно, не так, но есть ведь и духовное родство, а оно несомненно.

Далее на первой странице дневника записано: «2 июня 1913 г. Троицын день. Пришлось увидеть это младое племя уже старым и одряхлевшим. Ехали сегодня на дребезжащей безрессорной таратайке, подвергаясь истинным мукам, чтобы поклониться великому праху. Поклонился. Как хорошо: чудный, необыкновенный для России пейзаж Св. Гор, старая могучая церковь новгородской архитектуры». Многие ли из бесчисленных современных посетителей Пушкинских Гор знают, в каком стиле построена церковь Святогорского монастыря? А вот 22-летний С. И. Вавилов это сразу определил и об этом сказал. Видно, что не только уроки его учителя и знатока старины и, возможно, спутника в этом путешествии И. Е. Евсеева были великолепно усвоены, но и полученные в Училище знания многократно приумножены. После упоминания о церкви С. И. Вавилов пишет: «Рядом под прекрасным большим памятником почиют останки поэта. Закатное солнце, грозно выглядывая из-за туч, озаряет мрамор памятника. Величественно и грустно. На уме пушкинские фразы, пушкинские слова. Для меня Пушкин — вечная надежда. Когда я буду погибать, быть может, одной рукой схвачусь за Евангелие, другой, несомненно, за творения Пушкина». В первом издании сборника из этой цитаты упоминание Евангелия у меня вычеркнули в издательстве. Сказали, что не мог будущий президент Академии наук упоминать Евангелие. Но ведь писал это не президент Академии периода культа Сталина, а 22-летний студент Университета, молодой человек, выросший в глубоко религиозной семье. Его духовный мир уже тогда был, несомненно, очень богат, и признание Евангелия как высокой духовной ценности было более чем естественно.

В дневнике 1913 г. на следующий день, т. е. 3 июня, он записал: «Был в Михайловском и Тригорском у источников пушкинской лиры. Пушкин стал мне родным. Это не Гете и Шекспир, это дорогой Александр Сергеевич. Знаю, что все преувеличено, но Пушкина люблю, его фразы стали законом. Кругом обычная чепуха, „престарелые в усадьбе вечно юного Пушкина“. Ведьмы Трахтенберга, разодетые аптекарши и трактирщицы и рядом святое святых русской красоты и духа — Пушкин». Не знаю, правильно ли я прочел слова «ведьмы Трахтенберга», но я не знаю, что это такое, и никто из моих друзей не мог мне этого объяснить. Дальше запись, сделанная в поездке, и снова Пушкин, от-

рывок из стихов, записанных, вероятно, по памяти. Привожу это стихотворение 1818 г., посвященное Жуковскому:

«Ты прав, творишь ты для немногих.
Не для завистливых судей,
Не для сбирателей убогих
Чужих суждений и вестей,
Но для друзей таланта строгих
Священной истины друзей.
Не всякого полюбит счастье,
Не все родились для венцов,
Блажен, кто знает сладострастье высоких мыслей и стихов,
Кто наслаждение прекрасным
В прекрасный получил удел
И твой восторг уразумел».

Понимал ли молодой Вавилов, что он один из тех, кто родился для венцов. Тревожный вопрос, обращенный к себе: Кто же я?,— можно найти среди строк юношеского дневника. Далее в дневнике впечатления от ряда городов, начиная с Германии, в которой он был проездом, о посещении музеев, церквей. Выделяются записи о посещении Вероны, которой, как я уже писал, он посвятил позже отдельный очерк.

Рассказывать о юношеском дневнике С. И. Вавилова 1913 г. непросто и не только потому, что он еще не полностью прочитан и тем более не изучен и охватывает короткий срок от 2 июня 1913 г. до 23 июля — дня возвращения в Москву, хотя, конечно, существенно и это. Не менее существенно и то, что в эти два месяца третьего путешествия по Италии изменилось мировоззрение молодого ученого. Его привлекает красота Италии и ее искусство, с которым он теперь не просто знакомится, но глубоко изучает. С этой страстью к искусству он не может и не хочет расставаться. Вместе с тем растет понимание, что истинное его призвание — это наука, в которой он еще ничего не сделал.

Последнее не совсем верно. Именно в 1913 г. он опубликовал свою первую экспериментальную работу по физике, завершенную под руководством старшего из учеников Лебедева — П. П. Лазарева. Эта работа сразу же привлекла внимание ученых к молодому Вавилову и создала ему известность, которой с годами суждено было возрастать. Поразительно цельное мировоззрение С. И. Вавилова, в котором проблемы культуры, науки и искусства не только нашли свое место, но и прекрасно сочетались друг с другом, в 1913 г., видимо, еще не вполне сложилось.

Записи дневника полны сомнений, поисков своего я. Они, несомненно, сделаны для себя и не предназначены для печати. Обсуждать их трудно и, вероятно, не следует. Так же, как в предыдущих изданиях этой статьи, мы ограничимся только несколькими, но, несомненно, характерными для С. И. Вавилова выдержками из дневника. 3 или 4 июля, попав в Венецию, он пишет о ней: «Опять я в этом диковинном городе-парадоксе. В прошлом

году она была прямо логической основой моему эстетизму. Раз есть такое место на земле, чистый эст[етизм] возможен и мне нужен. Теперь уж я не тот, но чудо вновь покоряет, вновь протягивает за мною свою руку. Даже в дождь Piazza, как в сказке. Какое-то заколдованное место. Роскошная, сладкая, нахальная и красивая Венеция».

Далее идут записи, содержащие не просто перечисления художественных ценностей Венеции, а записи знатока Итальянского искусства, т. е. по существу ученого-искусствоведа. Однако наслаждение прекрасным даже на таком высоком профессиональном уровне его не удовлетворяет. Он пишет: «У меня дух и настроение науки, это несомненно... Мое обозрение города — почти изучение, отнестись к интересующей меня вещи по-дилетантски — почти мука. Я пока ничего не сделал и сделаю ли я хоть что-нибудь, не ходячая ли я драма? Мое горе, что я самого себя не знаю. Я человек науки, ... несмотря на всю мою антипатию к философии, я философ ... В сущности говоря, я рад, что наслаждение искусством отравляется для меня тоской по науке, это начало преодоления эстетизма». Мне не очень понятно, что Сергей Иванович называл эстетизмом. Ведь дилетантского знакомства с искусством он не признавал. «Думаю я и прихожу к убеждению, что настоящее мое путешествие должно быть последним эстетическим путешествием. Должны начаться отдохновительные путешествия». И немного дальше: «...Италия, мой край родной. Венеция горит прежней роскошью, если не ярче, но мое настроение совершенно переменилось. В прошлом году я строил свой эстетизм, теперь я его разрушаю, я ищу свое. Я же ничего не делаю. Наука, наука — вот мое дело, бросить все и заниматься только физикой».

В более поздней записи, видимо 14 июля, он снова обращается к вопросу об эстетизме: «Эстетизм в ясно сформулированном виде возник у меня в прошлом, т. е. 1912 г. ..., как результат поездки в Италию. Эстетизм этот совсем не страшен, с ним бороться нельзя. Я не столько эстетического склада, сколько сам из себя изображаю эстета. Читать поэтов, собирать старое, покупать книжки по искусству, читать их, смотреть музеи и выставки и при этом не только смотреть, а изучать — вот язва, вот чума». И дальше, и это весьма для него характерно, что он не может просто что-нибудь только смотреть: «Эстетизм и увлечение искусством берут мои силы и время. Я до сих пор ничего не сделал. Вижу, как другие работают, имеют результаты, у меня пока ничего, и все, все в эмпиреях. День за днем проходят безрезультатно. Конец этому неизбежен и для меня необходим». Далее он говорит, что путешествует не ради дела и не ради отдыха — ради эстетизма. Далее: «Природу я люблю, но для меня все равно, что Флоренция, что Царицыно, мне нужна от природы только тишина и не мешающая думать красота». Это не противоречит тому, что природе Италии в дневнике посвящены строки, полные восхищения. Думаю, главное здесь в том, что он не может чем-то



Сергей Вавилов — студент Московского университета, 1912 г.

просто любоваться, он должен изучать, в том числе и природу. Вспомним удачный термин из воспоминаний В. А. Фабриканта «Естествоиспытатель»: «Эстетизм — это яд моей науки. Я не отказываюсь от него как от морали и философии, но отрекаюсь как от специальности. Об истории моего эстетизма поговорю дальше: завтра или позже». Мне не известно, чтобы такой разговор позже состоялся. Возможно в нем и не было необходимости.

Я остановился на вопросе об эстетизме потому, что есть устойчивая легенда, что С. И. Вавилов в юности колебался: посвятить ли себя искусству или науке. Для этой легенды нет оснований. В автобиографических записках последних лет он пишет, что при обучении в Коммерческом училище он к пятнадцати годам стал законченным естественником, и в последней записи января 1951 г. отмечает, что перед поступлением в Университет колебался, быть ли ему физиком или химиком. Знакомство с работами П. Н. Лебедева и, видимо, с ним самим, однозначно решили этот вопрос. Три путешествия в Италию в студенческие годы привели к сильнейшему увлечению искусством. Однако нет и намека на то, что он думал бросить физику и уйти из Универ-

ситета. Наоборот, во время третьего путешествия в 1913 г., как мы видели, он страдал от того, что не занимается наукой. Конечно, глубокое и, несомненно, плодотворное увлечение искусством занимало и время, и силы и, вероятно, мешало быстрому расширению знаний в области науки, объем которых так изумлял всех нас, знавших С. И. Вавилова, уже признанного ученого. Однако не могу даже мысли допустить, чтобы С. И. Вавилов мог сомневаться в том, что его истинное призвание связано с точными науками. Ведь он не был ни художником, ни поэтом, ни даже философом, хотя его знания во всех этих областях не могут нас сегодня не поражать.

В дополнение к сказанному об отношении С. И. Вавилова к природе добавлю. Вспоминая теперь С. И. Вавилова на отдыхе летом на даче в любимой им Мозжинке под Звенигородом, я всегда представляю его себе с книгой в старом переплете в руках. Это было настолько ему свойственно, что запомнилось. О том, каким знатоком и любителем книг был С. И. Вавилов, я уже говорил. Книгам посвящено и несколько строк в юношеском дневнике. 15 июля он записал: «Мне надо по приезде в Москву сделать очень трудное: забыть или свести до минимума всякую поэзию и искусство, читать газеты, научные журналы ... и учиться. Концерты тоже к черту. Туда же и библиоманию. Стать самим собою и делать дело. Как это просто и как это трудно. Я себе даже не представляю, чтобы не купил 1-е изд. Фауста или подобное. Мне не нужно, но куплю».

Тем, кто близко знал Сергея Ивановича, памятно, что Фауст был одной из любимых им книг, к которой он обращался часто и особенно в трудные дни. Он любил предметы искусства и старинные вещи, но не позволял себе стать их коллекционером. Многие из нас помнят его кабинет президента Академии наук СССР: старинный стол со старинным антикварным письменным прибором на нем. Не знаю, куда он делся. Мне кажется, что чернильницу с этого стола я видел в так называемой президентской комнате санатория Академии наук «Узкое». Но, может быть, и она не сохранилась. Однако С. И. Вавилов здесь не собиратель старины, а наследник традиций прошлого русской науки, преемник и продолжатель свыше чем двухсотлетней истории Академии наук. Ученый и историк науки сочетались в нем необычайно органично. Не случайно, Сергей Иванович приложил много усилий, чтобы собрать в Академии наук портреты выдающихся деятелей прошлого русской науки. В какой-то момент мне по его поручению довелось помогать ему в этой работе. В начале тридцатых годов он снабдил меня списком имен выдающихся русских физиков прошлого и просил связаться с Архивом Академии наук и поискать там их портреты. Знаю, что эта работа не прекращалась им и в последующие годы.

Что касается книг, то им посвящены строки и в еще одной записи, сделанной в дневнике. В записи 18 июля он упоминает о купленных им книгах: «Довольно неразумно истратил 30 лир

на книги...» и далее: «Вообще с книгами мне пора остепениться, я в них не новичок, понимаю всякую ценность книги, т. е. мою и антикварную. Я покупаю книги именно по этим двум ценностям: для себя и иной раз как редкость. Но, несмотря на это мое понимание, приобретаю много всякой дряни, мусора и кирпичей. Книга — самая высокая вещь в мире, потому что это почти человек, даже иногда выше человека, как Гаусс и Пушкин».

Публикуя эти слова из дневника С. И. Вавилова, мы в первых изданиях сборника сделали по рекомендации П. П. Феофилова следующее к ним примечание, что творение гения может быть в какой-то мере выше человека, их создавшего. Думаю, возможно такое толкование слов С. И. Вавилова. Но быть может их надо понимать так, что таких гениев, как Пушкин и Гаусс, нельзя ставить в один ряд с обыкновенными людьми. Также и книги бывают такими, что их нельзя ни с чем сравнивать. Обсуждению книг посвящены и несколько слов в других местах дневника: «В моей библиотеке многие книги этим условиям не удовлетворяют. Но книжка прежде всего хороша прочитанная». Думаю, что такой знаток книг, как С. И. Вавилов, перечитавший их огромное количество, уже тогда, а тем более позже, умел отличать и ценить действительно хорошие книги, и все, что хранилось в его огромной библиотеке, в самом деле заслуживало внимания. Еще раз хочу обратить внимание на его слова, что книга — это самая высокая вещь на свете. Для него, конечно, это прежде всего духовная ценность. Поэтому, когда иногда упоминают о кубометре книг по тому или иному вопросу в библиотеке С. И. Вавилова, мне кажется, это противоречит не только моему, но и его представлению о книгах. Духовные ценности измерять в кубометрах невозможно. Ведь книга — самая высокая вещь на свете.

Во Флоренции, незадолго до своего отъезда из Италии, он посетил церковь Санта Кроче и записал: «Не из-за Джотто попал я сюда, а чтобы поклониться праху Галилея. Почивайте с миром, Дант и Буонаротти e tutti quanti. Вы сделали много хорошего, но кроме Галилея никто не сделал серьезного. Пусть этот мой почти последний поклон Италии будет поклоном не искусству, а науке. Здесь, около могилы Галилея, почти клянусь делать только дело серьезное, т. е. науку. Пусть ничего не выйдет, но будет удовлетворение». Здесь впервые можно угадать в С. И. Вавилове историка науки. Думал ли он тогда, что станет автором широко известных статей «Галилео Галилей» в Большой Советской энциклопедии и классического исследования «Галилей в истории оптики», написанного через двадцать лет. Статья С. И. Вавилова о Галилее кончается словами: «Галилей умер 8 января 1642 г. в вилле Арчетри близ Флоренции, и только в 1737 г. была исполнена последняя воля Галилея — его прах был перенесен во Флоренцию в церковь Санта Кроче, где он был торжественно погребен рядом с Микеланджело». Склонен думать, что и в годы увлечения тем, что он сам называет увлечением эсте-

тизмом, жадное чтение книг уже закладывало основы богатейших знаний С. И. Вавилова в области истории науки.

С. И. Вавилов любил музыку, и где-то я читал его сожаления о том, что в детстве, когда такая возможность была, музыке не учился. Тем не менее классическую музыку он не только любил, но и знал. Она помогала ему думать и работать. Поэтому последнее, о чем хочется сказать в связи с юношеским дневником 1913 г., это как раз о тех строках, которые посвящены музыке. 16 июля, видимо также во Флоренции, записано: «В церкви не в богослужебное время какой-то искусный музыкант играл Баха или Гайдна, точно не знаю ... Когда, сидя под кипарисами и вглядываясь в дали далекие, я услышал старинную элегию органа, я растаял. Из искусств серьезна только музыка — самое чистое, светлое и живое. Музыка должна быть выслушана. Это искусство прекрасного времени. В музыке может быть непонимание, но не поверхность. Да, рядом с наукою и жизнью, вижу, приходится поставить и музыку, как серьезное на свете. Музыка может сделать что угодно: укротить гнев, обрадовать и опечалить, сделать счастливым Как прекрасно, что в этом искусстве нет музейности. Как жизнь — музыка для всех. И право, я теперь начинаю понимать, почему математики и физики так любят музыку. У той и другой серьезность».

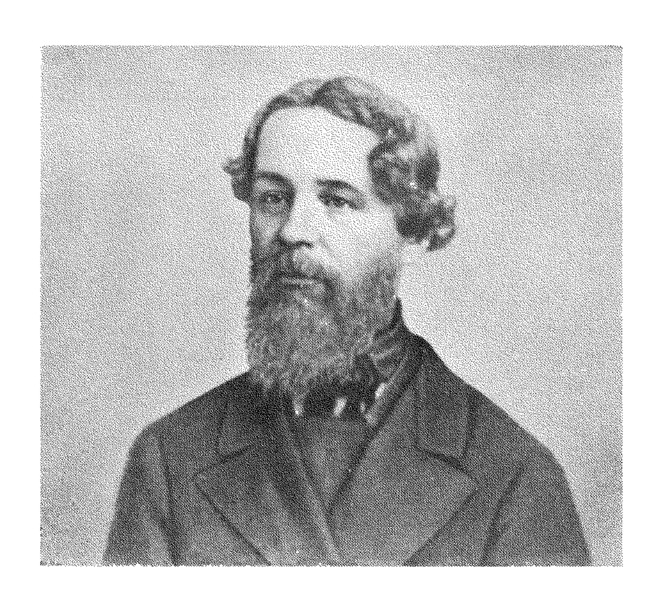
В самом деле, в 20-е годы — студенческие годы моего поколения, когда и я был постоянным посетителем Большого зала Московской консерватории, я постоянно встречал там наших университетских профессоров. Конечно, своя постоянная публика, в значительной мере знакомая друг другу, есть в концертных залах и теперь. Но за истекшие более чем полвека она почти полностью сменилась. Продолжаю цитировать запись дневника. «Орган, как кипарис, уже по существу своему вещи элегические. На органе все звучит торжественно печально. Кипарис и орган созданы друг для друга. Элегическое настроение — лучшее в мире, лучше радости. Я не нашел никакого нового выхода и решения, и даже многое печальное в своей судьбе увидел под эту музыку». Приведенные здесь слова С. И. Вавилова о музыке, быть может, требуют некоторой поправки на юношескую эмоциональность. Ведь их автору, когда он их писал, было всего 22 года, но они, как мне кажется, характерны для С. И. Вавилова.

Не имея возможности включить в сборник весь текст дневника 1913 г., ограничимся приведенными здесь отдельными выдержками. Последняя запись 23 июля в поезде: «Через 2 часа дома, Italia Addio и тю-тю. Дай Бог пойти по другой дороге». В сборник, как и в прошлые издания, включено то, что стало итогом его путешествия по Италии. Города Италии — Верона, Арреда.

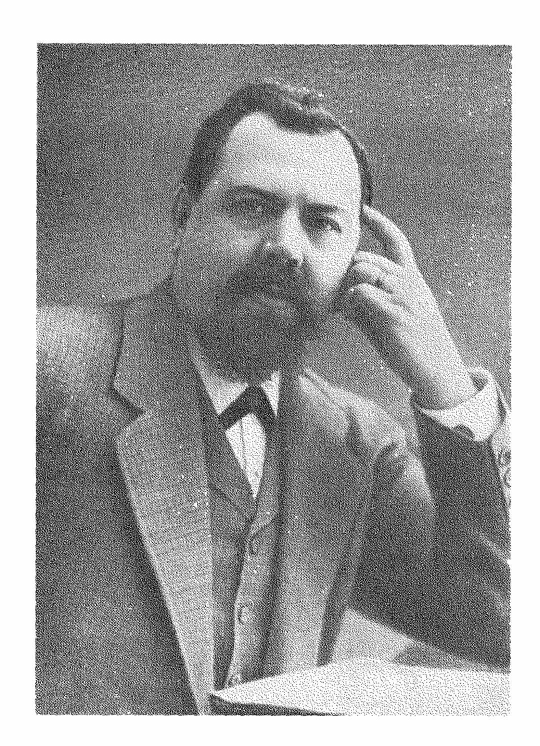
Заключает этот раздел книги небольшая заметка С. И. Вавилова о Торичане Павловиче Кравце. Физик лебедевской школы, широко образованный и обаятельный человек, историк науки и великолепный рассказчик, Т. П. Кравец, бесспорно, оказал влия-



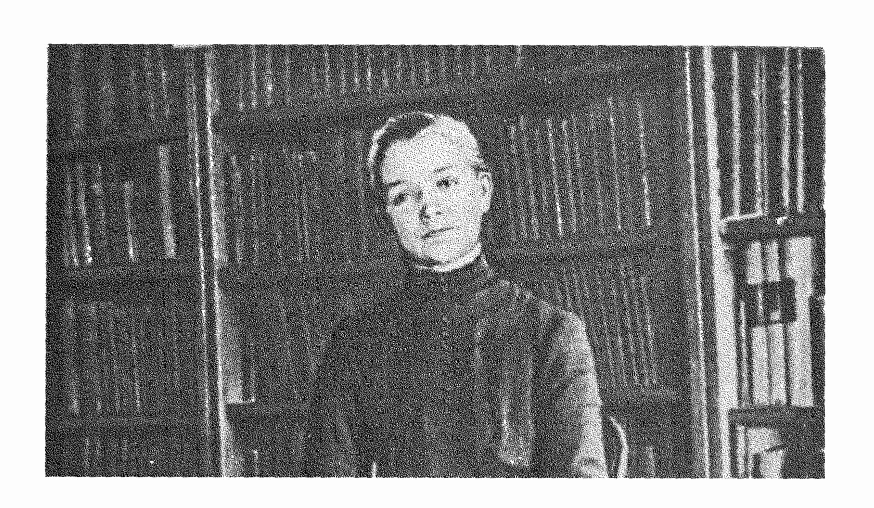
Домна Васильевна Постникова,
бабушка С. И. Вавилова по материнской линии



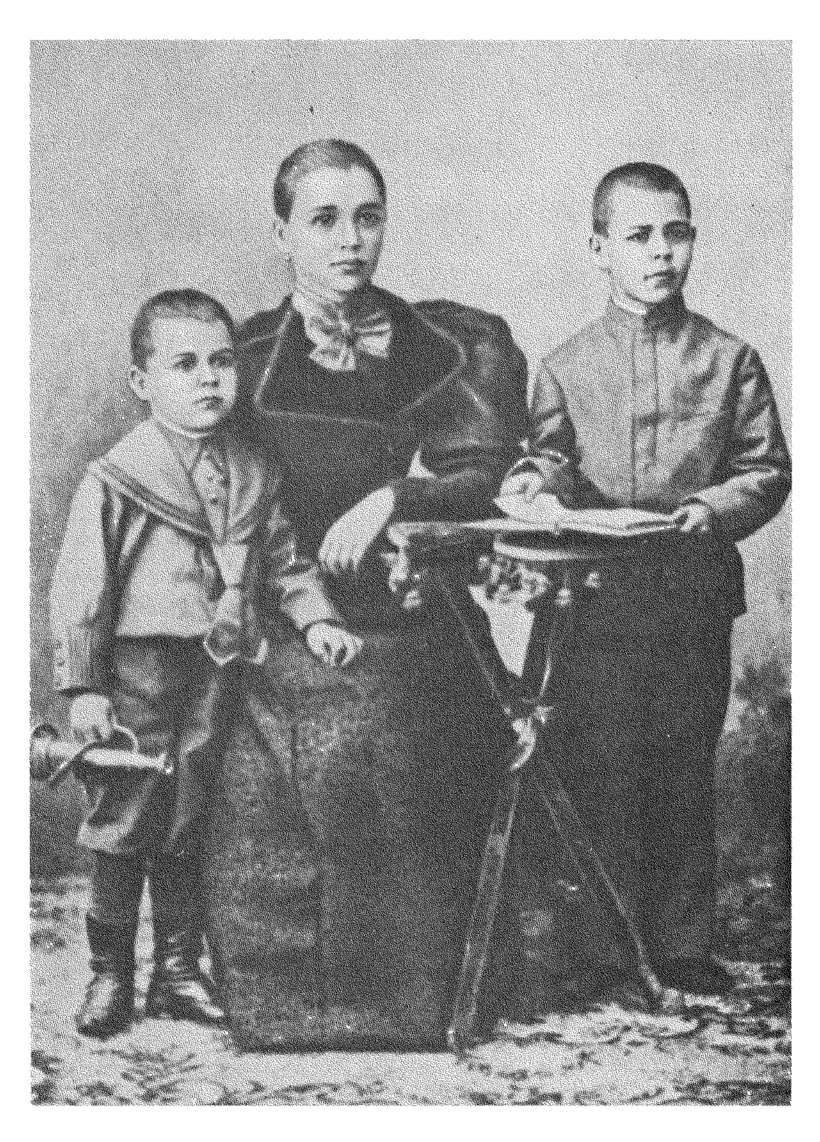
Михаил Асонович Постников,
дед С. И. Вавилова по материнской линии



Иван Ильич Вавилов
(снимок середины 1890-х годов)



Александра Михайловна Вавилова
(снимок сделан С. И. Вавиловым в начале 20-х годов у него на квартире в Еропкинском переулке в Москве, дом № 16, квартира 10)



А. М. Вавилова с сыновьями Николаем и Сергеем (слева), 1896 г.



Александра Ивановна Вавилова,
сестра С. И. Вавилова (снимок начала века)



Лидия Ивановна Вавилова,
сестра С. И. Вавилова (снимок начала века)

ние и на Сергея Ивановича. Не случайно о нем так тепло вспоминают сверстники Сергея Ивановича по университету С. Н. Ржевкин и Э. В. Шпольский. Статья Сергея Ивановича о Торичане Павловиче, несомненно, в какой-то мере автобиографична, и мы, так же как и в предыдущих изданиях, сочли уместным ее снова опубликовать.

Последняя часть книги содержит воспоминания учеников и друзей С. И. Вавилова. Это статьи тех, кто в своей деятельности так или иначе был с ним связан. После кончины С. И. Вавилова прошло уже 40 лет. Круг лиц, близко знавших его, чрезвычайно сузился. По этой причине существенно расширить раздел воспоминаний по сравнению со вторым изданием сборника уже практически невозможно. Все публикуемые воспоминания написаны независимо друг от друга и посвящены часто одним и тем же периодам жизни С. И. Вавилова. Было бы естественно, если бы трактовка событий в разных статьях была существенно различной, отражая индивидуальность авторов. Между тем удивительно, как много общего в рассказах совсем разных людей. Все, кто вспоминают С. И. Вавилова — ученого, с восхищением говорят о его поразительной памяти и необыкновенно разносторонних знаниях. При необычайной занятости он никогда не торопился, так, как если бы был совершенно свободен, и всегда оставался для всех доступен. Объем, а главное весомость того, что он успевал сделать, были поразительны. Конечно, при этом он был совершенно беспощаден к себе, оставаясь внимательным, заботливым по отношению к окружающим. Секрет этого, как и всякого подлинного подвига духа, не может не вызывать восхищения и вместе с тем не поддается объяснению. Все обращают внимание на удивительную его простоту в обращении и доступность в случае необходимости обсуждения какого-либо вопроса. Умение так владеть своим временем — это, вероятно, дар очень талантливого организатора. У работавших с ним в результате общения всегда возникало чувство глубокой признательности и уважения, не угасавшее с годами.

Многие из воспоминаний, вошедших в сборник, написаны пятнадцать, двадцать лет назад и позже. Не удивительно, что в них есть зачастую и траурные нотки: «Вот бы посоветоваться с Сергеем Ивановичем. Что посоветовал бы он в том или ином случае». Время неумолимо, и очень многих из тех, кто оставил свои воспоминания, уже нет с нами.

Мы отмечали, что содержание этой книги — далеко не полный рассказ о Сергее Ивановиче Вавилове. Надеемся, что в будущем еще появится исследователь, который сумеет донести до читателя все величие и многогранность этого замечательного ученого.

В заключение приношу свою искреннюю благодарность А. И. Франку за внимательное прочтение рукописи, полезные замечания и предложения редакционных поправок.

I

В. Л. Лёвшин, А. Н. Теренин, И. М. Франк

РАЗВИТИЕ РАБОТ С. И. ВАВИЛОВА В ОБЛАСТИ ФИЗИКИ*

Круг научных интересов С. И. Вавилова был, как известно, очень широк. Было бы безнадежной задачей попытаться дать в одном докладе хотя бы краткую характеристику всему, что было сделано С. И. Вавиловым. Поэтому в нашем сообщении мы хотим сосредоточить внимание только на развитии идей, наиболее близких С. И. Вавилову как ученому-физику. Таковы прежде всего вопросы физической оптики, а именно изучение природы света и особенно люминесценции. С ними тесно связаны работы по эффекту Вавилова — Черенкова, которому также будет уделено внимание.

Научная деятельность С. И. Вавилова началась более сорока лет назад и оборвалась в 1951 г. При современном бурном темпе развития физики этот период уже в значительной мере стал достоянием истории науки. Теперь физик редко читает статьи, опубликованные десять, а тем более двадцать или тридцать лет назад. Это вовсе не значит, что все работы, выполненные в то время, ныне потеряли свое значение, хотя таких недолговечных работ много.

Обращаясь к трудам выдающихся ученых, мы находим в них утверждения, которые физики в дальнейшем будут считать очевидными и общеизвестными. Можно проследить также развитие тех областей науки, в которых данный ученый был основоположником. Труды ученого порождают исследования в той же или близких областях. Поток таких работ не только дополняет, но часто заставляет существенно пересматривать первоначальные точки зрения.

Таким образом, часть результатов становится общеизвестной, и их можно найти всюду, а чтобы двигаться дальше, необходимы последние данные и новейшие идеи. Поэтому собственные труды основоположника той или иной области физики часто быстро становятся достоянием историка науки.

Есть, однако, исключения. Мы можем гордиться именами ученых, сочинения которых, посмертно изданные нашей академией, становятся настольной книгой, необходимой в текущей работе.

* Доклад прочитан 24 марта 1961 г. на заседании президиума АН СССР.

Это относится и к сочинениям С. И. Вавилова. Его книги и статьи по-прежнему актуальны для широкого круга читателей, и особенно для физиков, работающих в области оптики и люминесценции.

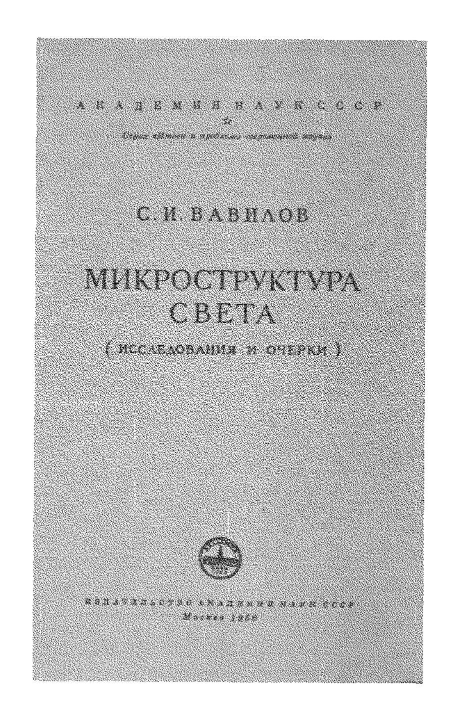
Круг идей, из которых исходил С. И. Вавилов, характер постановки вопросов и те проблемы, которым посвящены его работы, не утратили своего значения. Дело в том, что темы работ С. И. Вавилова никогда не носили случайного характера. Они органически связаны с определенным кругом проблем, имеющих принципиальное значение и интересовавших Сергея Ивановича на протяжении всей его научной деятельности. Точки зрения на эти фундаментальные вопросы формулировались и уточнялись им в течение многих лет. С. И. Вавилов не был бы выдающимся физиком, если бы представления, сложившиеся в течение такой длительной и целеустремленной работы, потеряли бы свое значение за короткий срок.

РАБОТЫ С. И. ВАВИЛОВА В ОБЛАСТИ ФИЗИКИ

В последний год жизни С. И. Вавилов написал монографию «Микроструктура света». В ней он суммировал и критически рассмотрел итоги нескольких направлений своих работ за тридцать лет. Тот факт, что в эту книгу органически вошли многие работы, выполненные на протяжении всей научной деятельности С. И. Вавилова, означает, что основные его научные интересы действительно оставались неизменными, а его работы связаны глубокой общностью идей. В предисловии к книге «Микроструктура света» С. И. Вавилов сам говорит о том, чтó объединяет эти работы. Вкратце об этом можно сказать так. Для практических целей «любой источник света и любой световой поток вполне могут быть характеризованы тремя признаками: энергией излучения, спектром и состоянием поляризации» [1]. Однако в действительности это лишь средние макроскопические характеристики. За ними скрывается необычайно сложный мир микрооптики, из которой и складываются такие средние характеристики. Для того чтобы исследовать природу света и раскрыть связь между свойствами света и свойствами элементарных излучателей, его порождающих, необходимо проникнуть в мир микрооптики.

Чтобы пояснить это, обратимся к исследованиям световых квантовых флуктуаций, выполненным С. И. Вавиловым и его сотрудниками визуальным методом. Они являются предметом первой части книги «Микроструктура света».

Каждый источник света, видимый человеческим глазом, в действительности содержит огромное количество отдельных излучателей. Эти излучатели — молекулы, атомы, электроны — движутся внутри вещества. Хаотичность движения таких элементарных — микроскопических — излучателей и прерывность процесса испускания ими света, связанная с квантовой природой света, приводит к тому, что должны наблюдаться флуктуации интенсивности световых потоков. Как это проявляется в свойствах света и

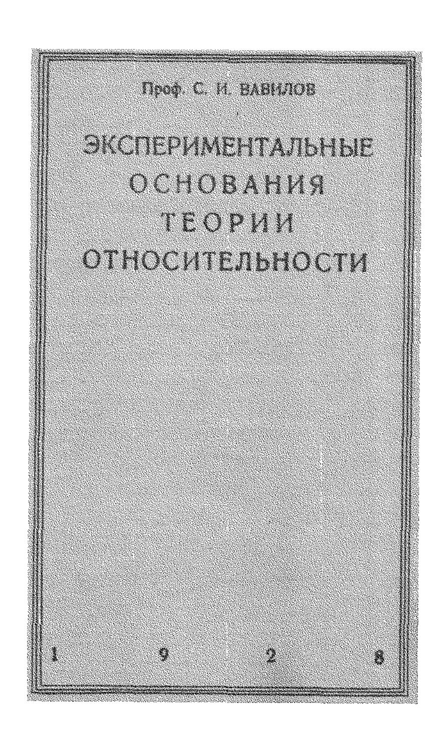

А К А Д Е М И Я   Н А У К   С С С Р

С. И. ВАВИЛОВ

МИКРОСТРУКТУРА
СВЕТА

(ИССЛЕДОВАНИЯ И ОЧЕРКИ)

Титульный лист книги С. И. Вавилова «Микроструктура света»


Проф. С. И. ВАВИЛОВ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ
ОСНОВАНИЯ
ТЕОРИИ
ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

1 9 2 8

Титульный лист книги С. И. Вавилова «Экспериментальные основания теории относительности»

как по этим свойствам можно судить о природе элементарных излучателей? Так ставится вопрос в работах С. И. Вавилова. Ясно, что чем меньшее число излучателей вносит свой вклад в наблюдаемый световой поток, тем больше будет относительный вклад каждого из них. Поэтому для выяснения этих вопросов эксперимент следует проводить при ничтожно малых интенсивностях света. Если речь идет об использовании видимого света, то сразу возникает трудность создания исключительно чувствительного приемника света.

В решении этой задачи помог глубокий интерес С. И. Вавилова к изучению человеческого глаза, обладающего при определенных условиях удивительной чувствительностью к свету. Наличие резкого энергетического порога, с которого начинается восприятие света глазом, позволило С. И. Вавилову и Е. М. Брумбергу обосновать и ввести в лабораторную практику фотометрический метод, получивший название метода гашения. Человеческий глаз используется здесь как физический прибор для измерения предельно малых интенсивностей света. В то время это был единственный метод, пригодный для подобных целей. Он сыграл большую роль как при исследовании квантовых флуктуаций света, так и в открытии эффекта Вавилова — Черенкова.

В исключительно интересных опытах по изучению флуктуаций видимого света, выполненных С. И. Вавиловым с сотрудниками, вопросы физической оптики и физиологии зрения переплетаются очень тесно. Скорее, к вопросам физиологии зрения следует отнести выполненные позже Н. И. Пинегиным в ГОИ точные изменения порогового числа квантов в различных условиях и обоснование соображений академика А. А. Лебедева о разрешающей силе глаза.

Что касается исследований по физике флуктуаций световых потоков, то они получили дальнейшее развитие в последующих работах, в частности в работах венгерского ученого профессора Яноши. Им выполнены в последнее время очень тонкие эксперименты, которые потребовали применения современной техники измерений и были бы невозможны при наблюдении глазом.

Прогресс, достигнутый здесь экспериментальной техникой, очень велик. Если раньше обнаружение квантовых флуктуаций света было крайне трудной задачей, то теперь при использовании современных приборов — фотоумножителей они наблюдаются в повседневной лабораторной практике. Особенно наглядно квантовые флуктуации проявляются в опытах Е. К. Завойского с электронно-оптическими системами. Здесь сказывается одна из особенностей современной физики. Часто то, что в момент открытия лежит на грани возможного для эксперимента, за короткий срок становится общедоступным или даже входит в технику. Нечто подобное произошло и с излучением Вавилова — Черенкова. Когда это явление было обнаружено, экспериментатору приходилось часами находиться в полной темноте, так как иначе не удавалось даже увидеть это свечение. а тем более измерить его яркость. Теперь яркое голубое свечение воды, обязанное этому излучению, легко может видеть каждый знакомящийся с атомным реактором так называемого бассейнового типа. В павильоне атомной энергии на Выставке достижений народного хозяйства экскурсоводы всегда обращают внимание посетителей на это свечение. И все же позволительно думать, что это свечение и сейчас считалось бы каким-то видом люминесценции, если бы в свое время П. А. Черенков не осуществил программу исследований, основанную на идеях С. И. Вавилова.

Научные интересы Сергея Ивановича в области физической оптики выходили далеко за пределы собственно микрооптики. Это общие вопросы природы света, лишь частично включенные в книгу «Микроструктура света». При этом С. И. Вавилов придавал особое значение экспериментальному обоснованию основных принципиальных положений физики. Напомним, например, что вышедшая еще в 1927 г. книга Вавилова «Экспериментальные основания теории относительности» была не только первым, но и, пожалуй, единственным систематическим изложением опытных фактов, на которые опирается теория Эйнштейна.

Однако в центре внимания С. И. Вавилова на протяжении всей его жизни были исследования в области люминесценции.

Здесь принципиальные вопросы о взаимодействии света с веществом и его трансформациях чрезвычайно тесно связаны с вопросами микрооптики — с элементарными процессами в люминесцирующей молекуле и ее взаимодействиями с окружающей средой.

ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ

С. И. Вавилов является основателем советской школы люминесценции и систематического изучения люминесценции в нашей стране. Результаты, достигнутые им в этой области, весьма значительны.

Исследование люминесценции имеет большую историю, причем за многие годы был накоплен огромный фактический материал. Однако значительная часть этого материала, в основном полученного зарубежными учеными, носила описательный характер: для такого-то вещества в таких-то условиях получен такой-то результат. Характер работ С. И. Вавилова и его школы всегда совершенно иной. Каждая работа ставится ради решения какой-либо вполне конкретной задачи, как правило имеющей принципиальное значение. С. И. Вавилова интересует прежде всего механизм процесса люминесценции, общие законы этого явления, роль среды, окружающей люминесцирующую молекулу, а также возможности, которые открывает исследование люминесценции для изучения этой среды.

Почти все работы, выполненные самим С. И. Вавиловым, посвящены фотолюминесценции, т. е. люминесценции под действием света. При этом он специально изучал люминесценцию сложных молекул в жидкостях. Это направление исследований было выбрано, разумеется, не случайно, и оно оказалось чрезвычайно плодотворным.

Наряду с собственными исследованиями С. И. Вавилов стимулировал развитие других направлений работ, связанных с люминесценцией. Очевидно понимая большое практическое значение исследований кристаллофосфóров, он не только всячески помогал постановке этих работ, но и оказал значительное влияние на развитие у нас производства кристаллофосфóров. Более тридцати лет назад по инициативе Сергея Ивановича в этой области начал свои исследования его ученик, в то время начинающий ученый, В. В. Антонов-Романовский. В том же направлении работали В. Л. Лёвшин и С. А. Фридман.

Еще при жизни С. И. Вавилова сложилась значительная группа исследователей кристаллофосфóров в Физическом институте АН СССР. Возникли также исследовательские центры в других местах: Ленинграде, Тарту, Киеве. Сейчас в СССР эти работы представлены весьма широко. Успешно развиваются теперь и другие области люминесценции: катодолюминесценция, электролюминесценция, изучение люминофоров-сцинтилляторов. Значение всех этих исследований, в ряде случаев смыкающихся с изучением полупроводников, велико как в научном, так и в приклад-

ном отношении. Из большой армии ученых, разрабатывающих теперь проблемы люминесценции, очень многие прямо или косвенно являются учениками С. И. Вавилова или учениками его учеников.

Из работ С. И. Вавилова, имевших непосредственное и большое практическое значение, нельзя не отметить руководство разработкой люминесцентных ламп. Нет необходимости говорить теперь о том, какое экономическое значение имеет люминесцентное освещение.

Широкое развитие получили теперь и методы люминесцентного анализа, которые активно пропагандировал Сергей Иванович. Едва ли возможно перечислить все области применения этих методов анализа, настолько они многочисленны и разнообразны. Большое значение в биологии и медицине приобрело использование методов люминесцентной микроскопии, значительный вклад в развитие которой внес ученик С. И. Вавилова Е. М. Брумберг.

В постановке этих работ сказалась одна из существенных черт научного творчества ученого и патриота С. И. Вавилова — его стремление связать теоретические работы с нуждами практики и народного хозяйства. Трудно перечислить все разделы нашей науки и техники, в развитие которых С. И. Вавилов внес вполне конкретный вклад. Это, конечно, оптическая промышленность, кристаллооптика, фотография, стереокино и многие другие. Велик вклад, внесенный работами С. И. Вавилова и в дело укрепления оборонной мощи нашей страны.

Говоря о работах по люминесценции, мы в дальнейшем остановимся главным образом на тех разделах, которые наиболее непосредственно связаны с основными исследованиями С. И. Вавилова в этой области. При этом мы учитываем принципиальное значение этих работ для всей науки о люминесценции.

В центре внимания С. И. Вавилова стоял вопрос о механизме трансформации света, при котором квант света, поглощенный люминесцирующим веществом, может затем превратиться в квант света люминесценции. Прежде всего возникает вопрос о вероятности такого превращения, которую С. И. Вавилов назвал квантовым выходом люминесценции. Выход определяет энергетику процесса. Если бы выход люминесценции был во всех случаях мал, как это и предполагалось до работ С. И. Вавилова, это означало бы, что основная часть поглощенной энергии света безвозвратно растрачивается на тепло. В этом случае люминесцентные источники света всегда были бы экономически невыгодны. Что это не так, выяснил С. И. Вавилов.

Впервые в 1924 г. С. И. Вавилов надежно доказал, что при определенных условиях квантовый выход люминесценции очень близок к единице. Решение этой задачи в то время представляло значительные трудности.

Вслед за этим возник как принципиально, так и практически важный вопрос о том, от каких факторов зависит величина квантового выхода. Одним из важнейших факторов оказалась длина

волны возбуждающего света. В люминесценции было известно так называемое правило Стокса, согласно которому длина волны света люминесценции должна быть больше, чем у света, ее возбуждающего. Однако это правило может нарушаться. С. И. Вавилов показал, что нарушение правила Стокса всегда сопровождается уменьшением величины выхода люминесценции. «...Фотолюминесценция может сохранять постоянный квантовый выход, если возбуждающая волна преобразуется в среднем в более длинную, чем она сама. Наоборот, выход фотолюминесценции резко уменьшается при обратном превращении длинных волн в короткие»,— таково утверждение С. И. Вавилова [2].

Закон Вавилова теперь вошел во все руководства по люминесценции. При этом сам С. И. Вавилов не только указал область применимости этого закона, но и отметил случаи, в которых он должен нарушаться, считая их принципиально и практически интересными. Это возможно, например, если избыточная энергия заранее запасена в данном веществе и падающий свет играет только роль своеобразного спускового механизма. Известно, что это имеет место в некоторых фосфо́рах, в которых вспышка видимого излучения получается при освещении инфракрасным светом. Не случайно, что статья С. И. Вавилова «О принципах спектрального преобразования света», опубликованная в 1943 г., в которой и содержится формулировка закона Вавилова, оканчивается словами: «...Практическое преодоление запрета Стокса путем предварительного возбуждения вещества будет, конечно, решением одного из труднейших и важных технических вопросов, связанных с трансформацией света» [3].

Вопрос о механизме люминесценции при антистоксовом возбуждении и о скрытых здесь закономерностях волновал С. И. Вавилова на протяжении многих лет. В последние дни жизни он рассказывал, что у него появился ряд новых соображений, которые он предполагал разработать и внести в печатавшуюся в то время статью «О причинах снижения выхода люминесценции в антистоксовой области» [89]. Однако корректуре этой статьи, в день смерти Сергея Ивановича лежавшей на его письменном столе, уже не суждено было быть дополненной автором.

Разумеется, это направление работ не было заброшено после кончины С. И. Вавилова. Весьма существенные результаты о связи между спектрами поглощения молекул и спектрами люминесценции, имеющие прямое отношение к этому вопросу, были получены Б. И. Степановым в Минске. В теоретическом рассмотрении этой проблемы приняли участие и другие физики и прежде всего В. В. Антонов-Романовский и М. В. Фок. Чрезвычайно тонкие эксперименты по измерению выхода люминесценции при антистоксовом возбуждении выполнены М. Н. Аленцевым. Многое стало ясным в результате этих работ, но многое еще предстоит сделать.

На выход люминесценции существенное влияние оказывает среда, в которой находится люминесцирующая молекула. Новые

данные по этим вопросам получены В. В. Зелинским с сотрудниками и А. С. Черкасовым в ГОИ.

Вопрос о влиянии среды на люминесценцию молекул в жидкостях можно обратить, и тогда свойства люминесценции позволят судить о свойствах растворов. Сам С. И. Вавилов указывал, что люминесценция «растворов становится замечательным и едва ли чем-нибудь заменимым средством изучения жидкого состояния» [4]. Он предполагал посвятить изучению вязкости жидкости методами люминесценции специальную монографию. К сожалению, этот замысел остался неосуществленным.

Наиболее тесно связаны возможности изучения жидкостей с другой проблемой люминесценции, стоявшей в центре внимания С. И. Вавилова,— с изучением кинетики люминесценции.

Необходимым признаком всякой люминесценции является наличие в механизме люминесценции промежуточного состояния между моментом подведения энергии, необходимой для возбуждения излучения, и испусканием света. Поэтому всякая люминесценция обязательно обладает конечной длительностью послесвечения — свечение продолжается и после прекращения возбуждения. По Вавилову, длительность послесвечения в явлениях люминесценции должна значительно превышать период световых колебаний. Это утверждение, представляющееся теперь физику очевидным, было впервые введено в определение процесса люминесценции именно С. И. Вавиловым. Насколько это было существенным, показывает тот факт, что именно отсутствие послесвечения позволило доказать, что излучение Вавилова — Черенкова не есть люминесценция. С длительностью процесса люминесценции непосредственно связан закон затухания свечения, который в свою очередь определяется кинетикой процесса.

Большое число работ С. И. Вавилова, В. Л. Лёвшина и других сотрудников и учеников Сергея Ивановича посвящено изучению длительности свечения и законам его затухания, что позволило в ряде случаев раскрыть природу свечения изучавшихся веществ. Методы, применявшиеся С. И. Вавиловым в этих исследованиях, различны. Здесь возможны непосредственные наблюдения процесса затухания яркости флуоресценции с помощью флуорометров.

Другой чрезвычайно плодотворный путь исследования состоит в изучении таких воздействий на люминесцирующие молекулы, при которых от них отнимается энергия возбуждения и люминесценция гаснет. Изучением таких процессов тушения люминесценции, позволяющих многое узнать о механизме явления, и разработкой теории этого явления С. И. Вавилов был занят в течение многих лет.

Развитая С. И. Вавиловым теория тушения люминесценции посторонними примесями была усовершенствована его учеником Б. Я. Свешниковым еще при жизни Сергея Ивановича. Эта диффузионная теория тушения люминесценции Вавилова — Свешни-

кова в последующие годы прошла всестороннюю проверку, полностью подтвердившую ее правильность. Работами в этом направлении руководил Б. Я. Свешников в ГОИ.

Большой прогресс достигнут в непосредственном изучении кинетики процесса люминесценции. Еще при жизни С. И. Вавилова им совместно с В. Л. Лёвшиным и их учениками был создан ряд фосфороскопических устройств как для научных работ, так и для целей практики. Л. А. Тумерманом и В. В. Шимановским, а затем М. Д. Галаниным были созданы первые флуорометры для измерения длительностей свечения порядка миллиардных долей секунды. Однако особенно трудным оказалось сконструировать прибор для исследования свечений, длящихся от одной стотысячной до одной стомиллионной доли секунды. В последние годы был сконструирован ряд новых приборов, главным образом под руководством Н. А. Толстого и А. М. Бонч-Бруевича, которые решили и эту задачу. Применение таких приборов к изучению различных люминофоров привело к обнаружению ряда неизвестных ранее явлений.

Энергия возбуждения, полученная молекулой, далеко не всегда остается у нее до момента излучения. В некоторых случаях она проделывает в люминесцирующей жидкости значительный путь, переходя от молекулы к молекуле. Теория такой миграции энергии была развита С. И. Вавиловым в результате многолетней работы в связи с изучением так называемого концентрационного тушения и концентрационной деполяризации люминесценции. Эти работы получили дальнейшее развитие главным образом в исследованиях М. Д. Галанина в ФИАНе. Ряд существенных данных в этой области получен Б. Я. Свешниковым и его сотрудниками в ГОИ.

Необходимо отметить, что идеи С. И. Вавилова в этой области оказались чрезвычайно плодотворными. Дело в том, что миграция энергии возбуждения играет весьма существенную роль в люминесценции органических сцинтилляторов, используемых для наблюдения ионизующих частиц в ядерной физике. Можно думать, что этот же процесс существен и для понимания ряда биологических явлений, и в частности фотосинтеза.

Говоря о развитии работ С. И. Вавилова, нельзя не сказать об исследовании природы элементарных излучателей, которому Сергей Иванович уделял большое внимание в течение всей научной деятельности. В книге «Микроструктура света» этот вопрос занимает одно из центральных мест. Большая заслуга в дальнейшем развитии этих работ принадлежит П. П. Феофилову в ГОИ. В основе его исследований лежит предложенный С. И. Вавиловым метод так называемых поляризационных диаграмм. Если С. И. Вавилов рассматривал этот метод как принципиальную возможность изучения элементарных излучателей, то П. П. Феофилов нашел пути для практического решения этой задачи. Ему удалось этим методом обнаруживать различные виды электрических и магнитных излучателей и определять их ориентацию в

кристаллах. Этим методом он решил ряд весьма интересных задач.

Другое направление работ — исследование так называемых поляризационных спектров П. П. Феофиловым в ГОИ и Г. П. Гуриновичем и А. Н. Севченко в Минске.

Из приведенного здесь краткого обзора, как нам кажется, однозначно следует, что основные направления работ, развитые С. И. Вавиловым, и сейчас сохраняют свою актуальность, а наука о люминесценции продолжает у нас широко и плодотворно развиваться.

ИЗЛУЧЕНИЕ ВАВИЛОВА—ЧЕРЕНКОВА

Наш обзор был бы неполным, если бы мы не остановились на развитии работ по эффекту Вавилова — Черенкова. Среди различных направлений исследований С. И. Вавилова эффект Вавилова — Черенкова на первый взгляд стоит особняком. Сейчас это явление целиком связывают с физикой атомного ядра. С. И. Вавилов всегда интересовался физикой ядра. Он понял значение этой области науки еще задолго до того, как оно стало очевидным широкому кругу физиков. Именно по его инициативе в Физическом институте АН СССР в свое время были начаты работы в этом направлении. Однако сам он физикой ядра не занимался. Тем не менее открытие Вавилова и Черенкова лишь на первый взгляд было случайным. Более того, оно вряд ли могло быть сделано в какой-либо иной лаборатории, кроме лаборатории С. И. Вавилова.

В 1933 г. С. И. Вавилов предложил своему аспиранту П. А. Черенкову заняться исследованием люминесценции ураниловых солей под действием гамма-лучей радия. Еще за пять лет до этого люминесценция ураниловых солей под действием света была изучена Вавиловым и Лёвшиным и сопоставлена со свойствами люминесценции того же вещества под действием рентгеновых лучей. Дополнительное исследование люминесценции под действием гамма-лучей было предпринято, конечно, не случайно. Получая возбужденное состояние тех же самых молекул, но разными способами, например с помощью света, рентгеновых лучей и радиоактивных излучений, физик получает в свои руки еще один способ изучения возбужденных состояний молекул и механизма их возникновения. Такой подход для С. И. Вавилова не случаен. Нельзя не обратить внимание на то, что он характерен и для П. Н. Лебедева, учеником которого был С. И. Вавилов.

Можно пожалеть, что исследования люминесценции под действием радиоактивных излучений, начатые по инициативе С. И. Вавилова, в свое время не были развернуты в должном масштабе. Мы уже упоминали, что идеи С. И. Вавилова о миграции энергии находят здесь плодотворное применение, а само явление широко используется ядерной физикой в так называемых сцинтилляционных счетчиках.

Работа П. А. Черенкова в области люминесценции под действием гамма-лучей решила ограниченную задачу, связанную только с люминесценцией ураниловых солей. Сделанное в начале этой работы новое открытие универсального синего свечения, в дальнейшем получившего название эффекта Вавилова — Черенкова, заставило целиком сосредоточиться на его исследовании.

Сейчас объяснение эффекта Вавилова — Черенкова уже вошло в популярную литературу. Достаточно сказать, что существует прямая аналогия между световыми волнами, создаваемыми летящим электрическим зарядом в эффекте Вавилова — Черенкова, и волнами на воде, создаваемыми носом движущегося корабля. При этом энергия начинает излучаться и, следовательно, возникает дополнительная сила, тормозящая движение тогда, когда скорость равномерного движения превышает скорость распространения волн. Это теперь хорошо нам известно и привычно. Для летящего самолета мы называем это явление звуковым барьером.

Говоря об этом, мы должны, разумеется, помнить, что это только аналогия, поскольку природа акустических и световых волн совершенно различна, и потому в явлениях, порождаемых ими, имеются кардинальные различия.

Развитие экспериментальной техники позволило в последние годы использовать излучение Вавилова — Черенкова для создания приборов — так называемых черенковских счетчиков — для регистрации движущихся ядерных частиц больших энергий. Такие счетчики позволяют судить о скорости частиц, а в некоторых случаях и о величине их электрического заряда. Это новые и очень существенные возможности для исследования природы частиц. Достаточно сказать, что черенковские счетчики были использованы в таком значительном открытии последних лет, как открытие антипротона. Успешно применяются черенковские счетчики и при изучении космических лучей на спутниках Земли.

Широкие приложения, которые нашло излучение Вавилова — Черенкова в ядерной физике, привели к тому, что уже после кончины С. И. Вавилова остальным участникам этой работы была в 1958 г. присуждена Нобелевская премия *.

Применения, которые нашло излучение Вавилова — Черенкова, многообразны. Остановимся только на одном, которое успешно развивается у нас главным образом А. Е. Чудаковым.

В 1934 г. молодыми сотрудниками С. И. Вавилова Н. А. Добротиным, И. М. Франком, П. А. Черенковым и И. А. Хвостиковым было по инициативе С. И. Вавилова начато изучение свечения ночного неба. Наблюдения проводились визуально фотометрическим методом гашения. Вскоре стало очевидным, что излучение Вавилова — Черенкова, создаваемое частицами космических лучей в атмосфере, также должно вносить свой вклад в это све-

* Нобелевская премия по физике за 1958 г. была присуждена только И. Е. Тамму, И. М. Франку и П. А. Черенкову. Посмертно Нобелевская премия не присуждается.— *Прим. ред.*

чение. Вместе с тем подсчет показал, что человеческий глаз не способен его обнаружить. Теперь современная экспериментальная техника позволяет не только сделать это, но и использовать явления для изучения космических лучей. Дело в том, что быстрая космическая частица, попадая в атмосферу, может вызвать ливень частиц, которые будут поглощены в верхних слоях атмосферы. Однако созданная ими световая вспышка излучения Вавилова — Черенкова дойдет до Земли и может быть зарегистрирована. Таким образом, излучение Вавилова — Черенкова позволяет в буквальном смысле слова видеть с Земли процессы, происходящие в верхних слоях атмосферы.

Отличительная особенность эффекта Вавилова — Черенкова в газах состоит в том, что свет излучается почти точно в направлении движения частицы, как бы продолжая ее траекторию. Поэтому если какие-либо небесные тела излучают гамма-лучи, то это можно обнаружить, направив оптическую систему, регистрирующую излучение Вавилова — Черенкова, точно на это небесное тело. В последнее время Г. Т. Зацепин и А. Е. Чудаков обследовали таким методом излучение от различных объектов, являющихся источниками радиоизлучения и лежащих в созвездиях Лебедя, Кассиопеи и Тельца. При наведении черенковского телескопа на объект Лебедь А зарегистрировано небольшое увеличение числа вспышек излучения Вавилова — Черенкова. Опыт очень труден и пока носит предварительный характер. Он еще требует дополнительной проверки. Однако не исключена возможность, что наряду с существующей сейчас радиоастрономией в ближайшем будущем возникнет и гамма-астрономия, путь к которой откроет использование эффекта Вавилова — Черенкова *.

Хотелось бы отметить, что эффект Вавилова — Черенкова и смежные с ним вопросы имеют значение не только для регистрации ядерных частиц, хотя и эти применения очень существенны. Как впервые показал В. И. Векслер, это явление может быть обращено так, что его возможно будет использовать для ускорения ядерных частиц. Перспективно применение эффекта Вавилова — Черенкова и для генерации радиоволн. Существенное значение имеет это явление в области состояния вещества, которое физики называют плазмой. Плазма имеет важнейшее значение для ряда современных проблем, и в частности проблемы управляемых термоядерных реакций. Вопросам применения эффекта Вавилова — Черенкова к плазме посвящен ряд работ, анализ которых содержится в Нобелевской лекции И. Е. Тамма **.

В физике плазмы оказался существенным наименее изучен-

* За время, прошедшее после 1961 г., когда были сказаны эти слова, в самом деле возникли рентгеновская и гамма-астрономия. Метод, предложенный Г. Т. Зацепиным и А. Е. Чудаковым, действительно применяется в гамма-астрономии. Вместе с тем широко используются и наблюдения рентгеновских и гамма-лучей не с Земли, а со спутников.— *Прим. ред.*

** См.: УФН. 1959. Т. 68. С. 387.

ный и наиболее сложный случай эффекта Вавилова — Черенкова, а именно излучение в оптически анизотропных средах. Теоретическое рассмотрение его было начато еще в 1940 г. В. Л. Гинзбургом, а в связи с актуальностью задачи в последние годы ему посвящено большое количество работ Б. М. Болотовского, Ч. Музыкаржа, В. Н. Курдюмова, И. М. Франка и многих других.

Не следует думать, что эффект Вавилова — Черенкова стоит особняком среди других проблем, связанных с излучением света быстрыми частицами. Наоборот, исследование его стимулировало изучение ряда смежных явлений. Было рассмотрено, например, излучение атома, летящего со сверхсветовой скоростью, при котором должны возникать совсем неожиданные явления. Оказалось также, что при движении источника света в среде даже при сравнительно небольших его скоростях может происходить не просто доплеровское смещение частоты излучения, но и расщепление ее на несколько компонент. Предполагалось, что такой сложный эффект Доплера удастся наблюдать у атома, летящего в газе. Имеются и другие явления, тесно связанные с эффектом Вавилова — Черенкова, которым в последнее время посвящено много работ. Недавно К. А. Барсуков и А. А. Коломенский показали, что такой эффект, по-видимому, может наблюдаться в совершенно иной области явлений. Он возможен при излучении радиоволн искусственным спутником Земли, летящим в ионосфере.

Имеются и другие явления, тесно связанные с эффектом Вавилова — Черенкова, которым в последнее время посвящено много работ. Большое внимание уделяется сейчас так называемому переходному излучению, теория которого была развита в Физическом институте АН СССР под непосредственным влиянием работ по эффекту Вавилова — Черенкова. Это излучение возникает, наример, когда пучок заряженных частиц падает на металлическую поверхность, т. е. в очень многих физических экспериментах.

Отрадно отметить, что в развитии теории явлений, связанных с эффектом Вавилова — Черенкова, советская наука по-прежнему занимает ведущее место. На примере этого явления видно, насколько плодотворным оказалось дальнейшее развитие работ, начало которых было заложено С. И. Вавиловым.

* * *

Мы затронули в нашем сообщении ряд различных направлений работ, связанных с именем С. И. Вавилова. Этот обзор, разумеется, далеко не полон. Но даже и полный перечень полученных результатов был бы недостаточен для того, чтобы охарактеризовать С. И. Вавилова как физика. Дело здесь не только в том, что нельзя полностью понять деятельность Вавилова-физика, исключив из рассмотрения другие направления его работ, например забыв о трудах Вавилова — историка науки. Все, кому приходилось работать с ним или под его руководством, знали, какое

исключительное значение имели его редкие личные качества, поразительная память и широта знаний, глубина и вместе с тем удивительная конкретность суждений.

Многие особенности Вавилова-физика можно понять и не обращаясь к личным воспоминаниям, они нашли свое отражение в его книгах. Среди таких книг имеется одна, всегда и неизменно имеющая особенно широкий круг читателей. Она уже выдержала девять изданий у нас, ряд изданий за рубежом и, несомненно, будет издаваться впредь. Это книга «Глаз и Солнце», блестящая по форме изложения и очень глубокая по содержанию. Можно говорить о ней как о редком примере серьезной научной книги, вместе с тем доступной для широкого читателя. Она является образцом научно-популярной книги. Однако книга эта интересна и тем, что в ней многие характерные особенности С. И. Вавилова как ученого проявляются особенно отчетливо.

Предмет книги соответствует тому, что было главным в научных интересах Сергея Ивановича. В книге рассмотрены вопросы природы света, его излучения и его действия на вещество. В центре внимания стоят и особенности человеческого глаза. Характерна удивительная широта трактовки вопросов, в которой нельзя отделить Вавилова-физика и Вавилова-философа и знатока истории культуры.

Книга С. И. Вавилова посвящена обширному кругу явлений природы — от явлений астрофизики до вопросов физиологии зрения. Широкий интерес С. И. Вавилова к природе — это вовсе не беспредметное любование ее красотами. Это похоже скорее на интерес к прекрасной и еще не до конца прочитанной книге. При этом, говоря о книге, следует помнить, что С. И. Вавилов был глубоким знатоком и великим любителем книг.

Замечательно умение С. И. Вавилова привлекать к рассмотрению все, что необходимо для выяснения вопроса, даже то, что лежит далеко от физики. Рассматривая развитие представлений о свете и зрении, С. И. Вавилов обращается к стихам Пушкина, Фета, Тютчева и Есенина [5]. Любителям спорить о физиках и лириках, быть может, следовало бы почитать Вавилова. Однако здесь Вавилов не просто знаток поэзии. При всей любви автора и читателей к стихам эти цитаты в книге, посвященной физике, были бы неуместны, если бы приводились красоты ради. Здесь существенна, конечно, не только их художественная ценность. Существенна способность подлинных поэтов видеть новое и сказать о нем поразительно точно. Поэтому, говоря о том, что дает человеку зрение, нельзя забывать слов, сказанных поэтами о Солнце и свете.

Вероятно, именно такое понимание истории развития науки и всей сложности реальных явлений природы часто заставляло С. И. Вавилова предостерегать учеников от поспешного увлечения различными научными модами и особенно от возведения их в ранг окончательных и непогрешимых. При этом, однако, все подлинно новое в науке всегда очень живо интересовало Сер-

гея Ивановича. Обычно он первым обнаруживал это новое в большом потоке научной литературы и указывал его своим ученикам.

Вспоминая теперь работу С. И. Вавилова в лаборатории, поражаешься одной его удивительной способности. При всей своей огромной занятости он никогда не торопился и находил возможность уделить, казалось бы, неограниченное время каждому, кто к нему обращался. В беседах он подробно рассказывал о новинках литературы, делился соображениями по самым разнообразным вопросам и каждому охотно помогал и советом, и делом. Для всех, кому приходилось близко работать вместе с Сергеем Ивановичем, его личный пример имел огромное значение. Трудно представить себе лучшего научного руководителя.

П. П. Феофилов

С. И. ВАВИЛОВ И СОВРЕМЕННАЯ ОПТИКА*

Печатаемые в настоящем сборнике очерки Э. В. Шпольского «Выдающийся советский ученый С. И. Вавилов» ** и В. Л. Лёвшина, А. Н. Теренина и И. М. Франка «Развитие работ С. И. Вавилова в области физики» были впервые опубликованы в 1956 и 1961 гг., накануне бурных событий в оптике, связанных прежде всего с изобретением лазеров. Естественно, что авторы очерков не могли предвидеть этих событий и что установить генетическую связь новых направлений оптики с работами С. И. Вавилова можно только в ретроспективе. Зная увлеченность С. И. Вавилова общими проблемами науки, и в особенности оптики, нетрудно представить себе, с каким энтузиазмом встретил бы он новый период в развитии этой древней науки. Но мы можем только догадываться, к каким широким и принципиальным обобщениям могли бы привести его раздумья над тем новым, что появилось в оптике 60-х и 70-х годов. Ведь нельзя не заметить, что многие из новых направлений, возникших за последние 15—20 лет в оптике, теснейшим образом связаны с кругом основных научных интересов С. И. Вавилова, а в некоторых случаях непосредственно развивают его идеи.

В публикуемых очерках с достаточной подробностью рассмотрена роль С. И. Вавилова в становлении и развитии в нашей стране учения о люминесценции и ее разнообразных применениях и в создании им школы исследователей этого явления. Люминесценция привлекла С. И. Вавилова и стала основным направлением его собственных научных исследований не случайно. Это явление с исчерпающей полнотой включает в себя всю совокупность микроскопических процессов взаимодействия излучения и вещества и преобразования энергии в оптически возбужденных системах, а именно эти процессы были наиболее близки С. И. Вавилову.

И при жизни С. И. Вавилова и в последующие годы фронт работ в области люминесценции расширялся со все возрастающей скоростью. Если, как говорил он, «до Октября физиков, химиков и инженеров, специализировавшихся в области люминесценции, в России можно было пересчитать по пальцам одной руки» [1], а в 1948 г., по его словам, уже насчитывались сотни таких специалистов, то сейчас эта армия составляет тысячи человек.

* Добавление к очеркам Э. В. Шпольского и В. Л. Лёвшина, А. Н. Теренина и И. М. Франка.

** В настоящее издание не включен.

Однако популярность люминесценции в наше время определяется не только тем, что она вошла в быт миллионов людей вместе с люминесцентным освещением и экранами телевизоров, что она стала одним из основных методов изучения вещества в его различных состояниях, но и тем, что на люминесцентных явлениях основано одно из крупнейших и широко известных научных изобретений нашего времени. Идея Эйнштейна о стимуляции излучения излучением нашла свое практическое воплощение в создании устройств, генерирующих когерентное, монохроматическое и узконаправленное излучение,— мазеров и лазеров, совершивших переворот в современной оптике.

Хотя в силу зигзагов истории науки практическая реализация лазеров шла через радиодиапазон, все предпосылки для реализации и адекватного «оптического» описания совокупности лазерных явлений имелись в учении о люминесценции и в классической волновой оптике. Совершенно очевидно, что лазеры на твердых телах не могли быть созданы, если бы в результате спектроскопических и люминесцентных исследований не были установлены энергетические схемы соответствующих систем и определены вероятности переходов системы из одного электронного состояния в другое. Создатели первых твердотельных лазеров, работающих по так называемой четырехуровневой схеме, прямо указывали на то, что в основу разработки этих систем были положены результаты исследования учениками С. И. Вавилова люминесценции кристаллов флюорита, активированных редкоземельными ионами и трехвалентным ураном.

В своих размышлениях об элементарных процессах излучения С. И. Вавилов очень близко подходил к проблеме получения когерентного излучения от макроскопического ансамбля частиц. За десять лет до осуществления первого лазера он писал в «Микроструктуре света»: «Исключена ли возможность получения когерентного света в течение достаточно длительного времени от двух разных частиц вещества, находящихся на расстоянии, измеряемом несколькими диаметрами частиц? По-видимому, нет. Если две (или больше) такие частицы находятся *одновременно в возбужденном состоянии*, длящемся очень значительное время по сравнению с периодом световых колебаний, то между ними неизбежно возникнет резонансное взаимодействие или (в квантовой интерпретации) обменные силы... Вследствие этого излучение обеих частиц должно стать когерентным, связанным по фазе. Экспериментально для этого требуется очень сильное возбуждение... и люминесцирующая среда, дающая молекулярное „спонтанное“ свечение большой длительности (например, ураниловые соли...)» [2]. Нетрудно видеть, что описанная ситуация близка (хотя, разумеется, и не адекватна) реализуемой в лазерах.

Проблемы взаимодействия возбужденных частиц вообще были в центре внимания С. И. Вавилова как ученого в последние годы его жизни. Разработанная им теория влияния концентрации растворенного вещества на характеристики люминесценции, базирую-

щаяся на представлениях о резонансной миграции энергии, получила дальнейшее развитие в очень многих работах, в частности в работах его ученика М. Д. Галанина.

С особенной отчетливостью взаимодействие возбужденных частиц проявляется в так называемых кооперативных оптических явлениях, изучавшихся в конце 60-х годов учеником С. И. Вавилова П. П. Феофиловым совместно с В. В. Овсянкиным. Было, в частности, обнаружено явление суммирования энергии двух возбужденных частиц на одной из них с испусканием кванта примерно удвоенной энергии *. Эти работы привели к созданию эффективных конверторов инфракрасного излучения в видимое без предварительного возбуждения и к развитию новых представлений о механизме явления сенсибилизации фотофизических и фотохимических процессов, в том числе очувствления (оптической сенсибилизации) фотографических материалов к длинноволновому излучению. Установленная авторами широкая распространенность кооперативных явлений открывает новые пути к изучению и таких важнейших, тем не менее далеко не ясных даже в основных звеньях явлений природы, как фотосинтез.

Создание новых высокоинтенсивных источников излучения — лазеров вызвало возникновение и быстрое развитие нового направления — нелинейной оптики, необходимость появления которой предвидел С. И. Вавилов **. Еще в 20-х годах он ставил эксперименты по проверке постоянства коэффициента поглощения в случае предельно слабых и предельно сильных световых пучков, в предвоенные годы стимулировал разработку «нелинейного» абсолютного фотометра, а в 1945 г. писал о нелинейных оптических явлениях, что частные «задачи такого рода решаются не строго аналитическим путем, а при помощи очень грубых и примитивных упрощений. Иногда, и даже часто, этого достаточно, но все же давно нужно бы уметь решать эти задачи lege artis ***. Не следует забывать, что реальная оптика вещества, с которым мы имеем дело, в общих случаях нелинейна и ее трактовка требует „нелинейного" математического аппарата» [4].

Таким образом, еще за 15 лет до реализации первых лазеров, когда появилась возможность широкой постановки экспериментальных исследований в области нелинейной оптики, С. И. Вави-

* Хотя это явление естественным образом укладывается в рамки представлений о миграции энергии возбуждения (перенос на возбужденную частицу), оно не было известно в учении о люминесценции. В 1947 г. в докладе о светотехнических применениях люминесценции, говоря о работах ФИАНа по люминесцентному преобразованию инфракрасного излучения в видимое, С. И. Вавилов специально отмечал, что «такое преобразование возможно только за счет предварительного возбуждения люминофоров ультрафиолетовой или видимой радиацией» [3]. Errare humanum est! («Человеку свойственно ошибаться!»).

** Нелишне напомнить, что сам термин «нелинейная оптика» был введен С. И. Вавиловым.

*** По всем правилам искусства (*лат.*).

лов совершенно четко формулировал необходимость создания теоретических предпосылок таких исследований, имея в виду прежде всего задачи астрофизики. Предвидеть, что теория нелинейных оптических явлений потребуется в столь недалеком будущем для земных экспериментов, было невозможно. Неважно, что развитие нелинейной оптики пошло не только (и, может быть, не столько) по путям, о которых мог думать С. И. Вавилов. Существенна сама постановка проблемы, и здесь роль С. И. Вавилова несомненна и велика.

Сейчас нелинейные оптические явления широко используются для преобразования частоты лазерного излучения (генерация гармоник, сложение и вычитание частот и т. п.), а их исследования служат предметом многочисленных и весьма разнообразных публикаций и темами докладов на ежегодно созываемых в нашей стране конференциях по нелинейной оптике (часть этих конференций носит название Вавиловских).

Приведенные примеры показывают, что ряд важнейших направлений современной оптики, таких, как оптика взаимодействующих элементарных систем и нелинейная оптика, равно как и оптика сверхсветовых скоростей и оптика вынужденного излучения, своими корнями в большей или меньшей степени связан с кругом главных интересов С. И. Вавилова в области оптики. В некоторых случаях эти направления — прямой результат развития его идей, в других они развивались под непосредственным или косвенным влиянием этих идей. Устанавливая генетическую связь этих направлений с работами С. И. Вавилова, не следует забывать, что в его научном наследии, и в частности в «Микроструктуре света», есть еще много недостаточно внимательно прочитанных и недостаточно оцененных высказываний и замечаний, многие из которых могут в дальнейшем оказаться источником новых плодотворных идей.

Е. С. Лихтенштейн

С. И. ВАВИЛОВ — ПОПУЛЯРИЗАТОР НАУКИ

Сергей Иванович Вавилов был человеком редкого универсального таланта. Он широко известен не только как крупный физик, выдащийся организатор советской науки, но и как классик научной популяризации. Научно-популярным произведениям Вавилова, его деятельности как руководителя редколлегии научно-популярной литературы Академии наук, главного редактора Большой Советской Энциклопедии, одного из основателей и первого председателя общества «Знание», редактора популярных журналов и книг посвящен ряд специальных исследований и много статей *.

Академик И. М. Франк, один из первых учеников С. И. Вавилова, справедливо говорит, что четверть века, прошедшие со дня кончины Сергея Ивановича, нисколько не убавили широкой известности его как ученого и общественного деятеля **.

Действительно, открытия и труды С. И. Вавилова, работы его учеников и последователей принесли славу советской физике. К этому следует добавить, что ушедшие годы создали Сергею Ивановичу Вавилову широкую известность классика научной популяризации. И дело тут не только в том, что Сергей Иванович счастливо сочетал редкую по масштабу и всесторонности эрудицию ученого с талантом художника, но и в том, что он возродил в академии древнюю ломоносовскую традицию сочинения учеными и издания популярных произведений, традицию, после Ломоносова отброшенную кастовыми предрассудками «императорской» академии,— возродил и дал ей размах, достойный нашей эпохи, и одухотворил самыми прогрессивными идеями.

Наука, литература, искусство были для Сергея Ивановича неразделько связаны. Он был страстным книголюбом, и это была не эгоистическая любовь собирателя редкостей, а постоянный источник духовного обогащения. Каждое воскресенье он проводил в книжной лавке, роясь на полках букинистов. Сергей Иванович отбирал для себя старые книги по физике и другим наукам,

* См. статьи А. В. Топчиева, И. И. Артоболевского, Э. В. Шпольского, А. А. Зворыкина в кн.: Памяти С. И. Вавилова. М.: Изд-во АН СССР, 1952; *Лазаревич Э. А.* Искусство популяризации. М.: Изд-во АН СССР, 1960; С. И. Вавилов как редактор и рецензент // Лекции по теории и практике редактирования. М.: МЗПИ, 1956. Вып. 1. *Лихтенштейн Е. С.* Редактирование научной книги. М.: Искусство, 1957; Заметки о популяризации // Книга. Исследования и материалы. М.: Книга, 1965. Вып. 11. С. 242. Фрагменты этих «Заметок» использованы в настоящей статье.

** См.: УФН. 1973. Т. 111. С. 173.

а также по искусству, большим знатоком и ценителем которого он был. Разрозненные листы пожелтевшего древнего трактата радовали его больше, чем золотой оклад или сафьяновый переплет иной пустопорожней книги. Книги не только отбирались для себя (хотя здесь он оставлял изрядную долю зарплаты), но и откладывались по его просьбе и часто отсылались в библиотеку Физического института, а также коллегам, ученикам, друзьям и знакомым.

Среди книг, имеющихся у меня, самое почетное место занимает атлас «Образцы славяно-русского книгопечатания с 1491 года» (Петербург, 1891). Удивительная это книга, в ней документально воспроизведены заглавные листы, заставки, буквицы и гравюры изданий Краковской, Пражской, Московской, Несвижской, Черниговской, Виленской типографий, образцы письма и даже тайнописи. Эту книгу в одно прекрасное воскресенье в 1946 г. принес продавец букинистического магазина. Он вручил мне ее со словами: «Книгу просил отослать вам Сергей Иванович Вавилов. Я решил доставить ее лично: уж очень книга хороша!»

Мне посчастливилось почти двадцать лет заниматься изданием научной литературы под непосредственным руководством С. И. Вавилова — сначала в качестве ученого секретаря редколлегии научно-популярной литературы АН СССР, затем исполняя обязанности главного редактора Издательства АН СССР (ныне «Наука»).

Первая моя встреча с С. И. Вавиловым состоялась в начале 30-х годов. Центральный Комитет комсомола принимает меры, чтобы подкрепить пафос строительства, охвативший всю советскую молодежь, научно-техническими знаниями. ЦК ВЛКСМ выступает инициатором создания Главной редакции юношеской научно-популярной литературы. Необходимо привлечь к этому делу ученых. Руководители Академии наук А. П. Карпинский, В. Л. Комаров, Г. М. Кржижановский, В. П. Волгин единодушно называют академика С. И. Вавилова: он идейный вдохновитель и практический руководитель всех начинаний академии в области популяризации науки. С. И. Вавилов трудился исключительно много, но всегда находил время для самого детального разбора любого, большого или малого, издательского дела. От его внимательных глаз ничего не ускользало, он никогда не забывал поощрить за издательскую удачу, говорил «стыдобушка» за список опечаток.

Сергей Иванович взвалил на свои плечи такой груз научной, литературной и общественной работы, поднять который едва ли под силу многим людям вместе. Он совмещал научное руководство двумя крупнейшими научными учреждениями: Государственным оптическим институтом в Ленинграде и Физическим институтом им. П. Н. Лебедева в Москве. Это не помешало ему быть главным редактором журналов «Доклады Академии наук СССР», «Природа», председателем Комиссии Академии наук по изданию научно-популярной литературы и иметь много других

ответственных обязанностей. Было непостижимо, как при такой занятости он мог с необычайной тщательностью вникать во все детали каждого, казалось бы, самого рядового издательского дела. Общество по распространению политических и научных знаний (теперь «Знание») под его руководством сразу же развернуло широкую издательскую работу по выпуску лекций и серий популярных работ, рассчитанных на различных по уровню подготовки читателей. Как свидетельствуют его статьи, речи, пометки на полях читанных рукописей, постоянной заботой С. И. Вавилова как главного редактора Большой Советской Энциклопедии и журнала «Природа» было достижение доступности и популярности изложения при безупречно высоком, подлинно научном уровне.

До переезда из Ленинграда С. И. Вавилов регулярно приезжал в Москву. Распорядок дня был неукоснительным. Поезд из Ленинграда приходил в 8 часов 30 минут утра, в 9 часов Сергей Иванович был в издательстве. Здесь, в тесной редакторской комнате, заняв уголок стола, он рассматривал авторские предложения, корректуры, выслушивал сообщения по ходу дел и тут же принимал решения, писал письма авторам, рецензентам. Однажды, просматривая перечень тем, предложенных для издания одним институтом, он прочел следующую курьезную фразу: «Создание и разгром гитлеровской коалиции в Европе под общим руководством академика...» (?!). Разумеется, имелось в виду, что предлагаемый коллективный труд на эту тему будет выполнен под редакцией академика... но в цитированной строчке не было даже знаков препинания.

«Вы бы завели кунсткамеру издательских курьезитетов,— сказал Сергей Иванович,— это будет и весело и поучительно». Этот совет Вавилова, сообщенный работникам редакции журнала «Наука и жизнь», который издавался Академией наук, привел к созданию рубрики «Кунсткамера», неизменно привлекающей внимание всей массы его читателей.

С этим же заголовком 30 лет назад появилась тетрадка, куда время от времени заносились найденные в книгах афоризмы и изречения в похвалу книге, а также забавные, а порой и печальные эпизоды редакторской практики. Они вошли в теперь довольно широко известный сборник «Слово о книге» *.

Мы обращаемся к литературному наследию академика С. И. Вавилова, к его трудам и мыслям как к живому источнику, который помогает решать самые злободневные проблемы популяризации современной науки.

XX век — век великих социальных революций — стал также веком подлинной научно-технической революции. Наука проникает во все сферы труда и быта, становится непосредственной производительной силой. Научно-популярная книга — один из

* Слово о книге. Афоризмы. Изречения. Лит. цитаты / Сост., авт. предисл. и введ. к гл. Е. С. Лихтенштейн. М.: Книга, 1969; 2-е изд., доп., 1974.

катализаторов этого прогрессивного процесса. Естественно, что задачи научной популяризации умножаются и усложняются. С большой остротой стоит проблема популяризации новейших открытий, в частности в физике.

В самом деле, стройная картина представлений классической физики в XX в. претерпела радикальную ломку в результате развития квантовой механики и теории относительности. От многих привычных и наглядных представлений пришлось отказаться. Трудность популяризации современной физики очевидна — нужно с помощью простых аналогий понятно и вместе с тем без вульгаризации пояснить то, что, строго говоря, доступно только языку математики. Возникает и другая проблема: следует ли и если следует, то как рассказывать читателю — неспециалисту в области данной науки о том, что еще не вполне раскрыто, что еще не имеет однозначного решения? Об этом пишут много и у нас и за рубежом.

Любопытны в этом отношении лекции, прочитанные известным американским физиком Робертом Оппенгеймером. Касаясь трудных проблем популяризации современных физических представлений, Оппенгеймер говорил, что главная трудность состоит именно в том, что нет зрительных образов, нет общей теории, которая оъединяла бы законы микромира и макромира; в том, что в современной физике преобладает язык математики, язык абстрактных понятий, которые хорошо укладываются в формулы, но еще не находят эквивалентных слов. Оппенгеймер утешал аудиторию тем, что будущие поколения будут развитее, умнее нас, они легко будут воспринимать понятия, которые с великим трудом укладываются в нашем мозгу.

Следует ли, однако, из этого, что популяризации подлежит лишь то, что твердо установлено, что окончательно решено? Нет, не следует: такого мнения придерживался С. И. Вавилов. Тут, считал он, больше всего подходят слова Горького о том, что нельзя изображать достижения науки «как склад готовых изделий» [1].

Выдавая гипотезу за безоговорочную истину, можно приучить к примитивности мышления. Научные открытия — арена упорной борьбы, настойчивых исканий, ошибок и удач. В умелом изображении этой боевой арены, в приоткрытии завесы над тем, что делается в лаборатории ученого и что сулят его открытия человеку, и состоит важнейшая задача популяризации. Не правы те, кто, ссылаясь на сложность и неопределенность раскрываемой сейчас новой картины мира, говорит о кризисе популяризации, о том, что с популяризацией надо подождать, по крайней мере до тех пор, пока ученые сами смогут сказать нечто более определенное.

В последние годы особенно плодотворными и перспективными оказываются отрасли знания, развивающиеся на стыке двух или нескольких наук. Так, проблемы атомного ядра охватывают вопросы физики, химии, биологии, многочисленных технических

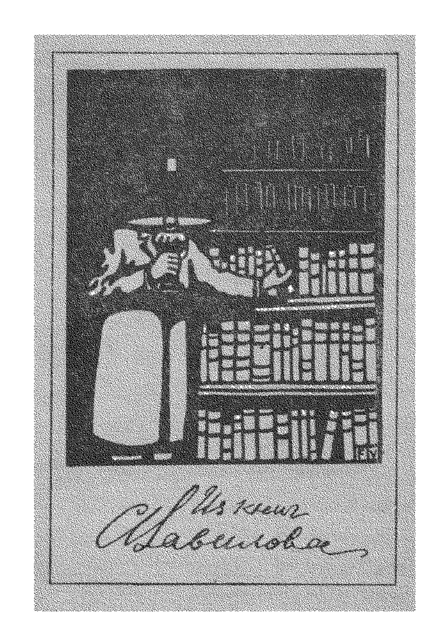
наук и т. д. Интенсивные точки роста науки наблюдаются в таких областях, как биофизика, биохимия, химическая физика, физическая химия, математическая лингвистика и математическая логика и т. д. И вот одной из новых функций научно-популярной литературы является взаимная информация ученых и инженерно-технических работников о научных проблемах, о достижениях и новых методах исследования, применяемых в самых разнообразных областях знания.

Очень интересный опыт такой популяризации — ежегодник «Наука и человечество», издаваемый с 1962 г. обществом «Знание» и АН СССР под девизом «Доступно и точно о главном в мировой науке», и изданная в 1963 г. под редакцией академика А. Н. Несмеянова книга «Глазами ученого». Ее четыре части озаглавлены: «От Земли до галактик», «К ядру атома», «От атома до молекулы», «От молекулы до организма». Авторы — крупнейшие советские ученые — дают здесь «популярную сводку важнейших достижений науки о природе на самых боевых участках научного фронта — от макромира до микромира» *.

Синтез наук ставит новые проблемы популяризации научных знаний. Еще недавно в шутку говорили: «Этот математик отказывается высказывать суждение о задачах равнобедренного треугольника, он специалист по равностороннему». Широта познаний, некогда называвшаяся энциклопедизмом, долгие годы третировалась как дилетантизм. Но сегодня биология, например, не может развиваться без физики и химии. Ученый обязан заглядывать в сопредельные области, использовать достижения других наук. И все же, затрагивая смежную область, он считает своим долгом извиниться перед коллегами, даже когда речь идет о популярном произведении. Вот выдержка из предисловия Дж. П. Томсона, крупного английского физика, лауреата Нобелевской премии за открытие дифракции электронов в кристаллах, к опубликованной им в 1955 г. книге «Предвидимое будущее»: «В некоторых разделах своей книги я вышел за рамки теорий, в которых я могу претендовать на какие-либо профессиональные знания. Прошу тех, в чьи заповедные угодья я вторгся, простить мне мою опрометчивость. И если отдельные трофеи, о которых я пишу, существуют только в моем воображении, то, по крайней мере, такое браконьерство не причиняет никакого ущерба законным владельцам, тогда как случайный пришелец может порой увидеть то, что является одновременно и неожиданным и реальным» **.

Как это ни сложно, специалисту и теперь не следует быть однобоким, «подобным флюсу» [2]. Он обязан быть человеком широких взглядов, быть в известной мере энциклопедистом, ему необходимо в какой-то степени владеть данными других наук, отли-

* Глазами ученого. М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 7.
** *Томсон Дж. П.* Предвидимое будущее. М.: Изд-во иностр. лит., 1958. Предисловие. С. 27.



Экслибрис С. И. Вавилова

чающиихся от избранной им области не только по объекту, но и по методам исследования, а нередко и по языку, по методу мышления. Все это, разумеется, возможно только на прочном фундаменте самого точного владения всем, что относится к его специальности, к сфере приложения его конкретного труда.

Это представляется безусловно справедливым, по крайней мере в отношении научно-популярных произведений и их авторов. Здесь даже в малом, даже в частном, перед читателем явление должно раскрываться во всей его многосложности. Недавно один ученый сказал, что автор популярного произведения о науке должен, как дирижер, знать все партии оркестра.

Трудности популяризации новейших научных представлений, точки роста современной науки на стыке различных дисциплин и энциклопедизм, возможно, главные, но не единственные проблемы современной популяризации научных знаний. Сюда относятся вопросы синтеза научного и художественного в популярном произведении; дифференциация этой литературы в зависимости от круга читателей; группировка научно-популярных произведений в серии, объединенные по определенному тематическому признаку; актуальность тематики этой литературы, ее связи с требованиями дня,— все это разные по сложности, но одинаково важные задачи.

Для правильного их решения полезно обратиться к мыслям и опыту тех, чьими именами отмечаются поворотные вехи истории советской научно-популярной литературы. Среди этих имен одно из самых ярких — имя Сергея Ивановича Вавилова.

* * *

С первых же шагов своей научной деятельности С. И. Вавилов заявил о себе не только как большой ученый, но и как талантливый популяризатор. Вместе с первыми оригинальными научными статьями были опубликованы и его популярные работы. Он мог бы, перефразировав знаменитые слова Тимирязева, сказать: «Работать и писать и для науки, и для народа» [3].

С. И. Вавилов был не только прекрасным организатором и вдохновителем советской научно-популярной литературы, он за-

служенно вместе с В. А. Обручевым и А Е. Ферсманом считается ее классиком.

Любителям поразмыслить над тем, что сейчас важнее — физика или лирика, небесполезно прочесть «Глаз и Солнце» С. И. Вавилова. Здесь физика и лирика нераздельны, слиты воедино. Это не механическая смесь научного и беллетристического, встречающаяся в популярных произведениях чаще, чем можно предположить. Здесь творческий синтез науки и искусства, научного и художественного.

Вавилову советская научно-популярная литература обязана не только превосходными образцами научной популяризации, но и многими вдохновляющими идеями, принципиальными положениями и практическими выводами.

В первой же по времени издания научно-популярной книге «Действия света» [10], вышедшей в 1922 г, С. И. Вавилов не идет по проторенной дороге популярного изложения давно установленных наукой фактов Он ставит задачу, созвучную новой эпохе в науке. В книге дано строго научное и вместе с тем доступное, яркое и образное изложение новейших данных физики в одной из ее труднейших областей. «Действия света» — это популярная книга об оптических свойствах молекул и квантовых эффектах в оптике. По свидетельству специалистов, в то время еще не было руководств по таким сложным вопросам, как фотоэффект, фотохимия и фотолюминесценция, и была «установлена традиция» даже и «в устном преподавании физики говорить о действиях света мимоходом» [4].

Сергей Иванович предвидит бурный расцвет естествознания, и особенно физики, и многообещающие ростки науки на перекрестках различных, порой довольно отдаленных дисциплин. Перед научно-популярной литературой встают задачи взаимоинформации ученых и специалистов о новейших достижениях во всех областях знаний. Возникает и новый контингент читателей популярных произведений. Эту новую задачу научно-популярной литературы Вавилов позднее ставит как центральную для научно-популярной серии Академии наук. Появляется и новый тип научно-популярной книги — научно-популярная монография.

Книга С. И. Вавилова «Глаз и Солнце» (первое издание в 1927 г.) быстро завоевала обширную аудиторию [15]. При жизни Вавилова вышло пять изданий, и в каждом появлялись новые страницы, новые факты, новые мысли. За последние 15 лет книга многократно переиздавалась у нас и за рубежом. В 1928 г. появилась монография «Экспериментальные основания теории относительности» [18]. По ясности, глубине и блеску изложения эта книга, единственная в своем роде, с полным правом может быть отнесена также к научно-популярным произведениям.

В 1943 г., в дни празднования 300-летия одного из основателей современного естествознания, вышла написанная С. И. Вавиловым биография И. Ньютона, в которой дано всестороннее исследование жизни и трудов ученого [51].

В 1949 г. была напечатана популярная книга Вавилова «О „теплом“ и „холодном“ свете» [85].

Из популярных статей по физике напомним работы «Электрон» и «Спектроскопия», опубликованные в сборниках «Наука XX века. Физика» (т. 1—2, 1928—1929 гг.), и статью «Физика» для первого издания БСЭ [19, 21, 33]. Многочисленные популярные статьи и брошюры посвящены истории отечественной и мировой науки. Никто так много, как С. И. Вавилов, не сделал, чтобы раскрыть все величие, весь универсализм основоположника русской науки М. В. Ломоносова [35, 61, 69].

Из цикла работ, посвященных советской науке, нашей теме особенно близки разработанные Вавиловым положения об особенностях советской науки. Он говорит: «Советская наука — не просто часть мировой науки, территориально развиваемая в СССР, а наука существенно особого строя и характера». С победой Октября наука в нашей стране получила «новую энергию и направление», «органический демократизм» [5]. Первая особенность — народность советской науки. Отсюда вывод: научная популяризация не второстепенная, побочная задача, а одна из важных функций советского ученого. Позднее, в 1949 г., в статье, посвященной деятельности общества «Знание», С. И. Вавилов писал: «Если в прежние времена только немногие — Галилей, Ломоносов, Эйлер, Мечников, Тимирязев — умели писать так, что они были понятными и глубоко интересными и для ученых-специалистов и для широких кругов, то в наше время это должно стать обязательным для каждого советского ученого» [6]. С. И. Вавилов был горячим сторонником получения популярных произведений «из первых рук», т. е. непосредственно от ученых — творцов данной науки.

Другая особенность — единство теории и практики, науки и производства. Научно-популярная литература играет здесь роль «легкой кавалерии». Эта литература намного быстрее тяжелого арсенала научных монографий и специальных статей внедряет в сознание и практику новейшие научные идеи. С. И. Вавилов выделяет такие особенности советской науки, как ясность философского мироощущения, плановость и целеустремленность, ее коллективизм и мирные устремления. Каждое из этих положений дает творческие импульсы автору популярного произведения и оснащает очень нужными инструментами в его нелегком труде.

Мысли и высказывания С. И. Вавилова, его произведения помогают лучше понять новые черты и новые задачи современной научной популяризации. Одна из таких проблем, неизбежно встающая перед ученым и писателем, взявшим перо для популярного сочинения,— это соотношение фактов науки и путей, какими они достигнуты, фактов науки и их оценки и анализа.

Многие популяризаторы ограничиваются изложением фактов науки, особенно фактов, поражающих воображение читателя, но останавливаются у опасного поворота, за которым следуют трудности общедоступного толкования этих фактов и раскрытия

путей, какими они достигнуты. С. И. Вавилов не обходит эти трудности, идет вместе с читателем по «каменистым тропам», требует напряженного внимания читателя, но зато неизмеримо больше обогащает его. Такой подход С. И. Вавилова к задачам популяризации научных знаний отвечает насущным потребностям переживаемой эпохи.

Сейчас больше всего читают не ту научно-популярную книгу, которая приводит много, пусть новых, пусть интересных, пусть занимательно изложенных, фактов, а ту, которая показывает науку как арену борьбы и становления человеческих характеров, книгу, которая рисует возможности будущего, открывает перед читателем картину мира во всей ее сложности и многогранности. Наибольшим успехом пользуются именно такие книги. В этом секрет успеха книг С. И. Вавилова и некоторых других появившихся после него произведений, как, например, «Неизбежность странного мира» Д. Данина (Молодая гвардия, 1962) или «Предвидимое будущее» Томсона. Даже такой традиционный вид научно-популярных произведений, как биография, утрачивает теперь свои установившиеся каноны. С трудом читается книга, где приводится масса малозначительных биографических данных, касающихся предков, ближайшего окружения и самого героя произведения. Захватывает внимание читателя такая биографическая книга, где жизнь и творчество героя показаны на фоне общественных проблем, социальных конфликтов, научных открытий, научных прогнозов, борьбы, поражений и побед.

Отсюда можно сделать вывод, что если раньше первая задача научно-популярной литературы состояла в том, чтобы обогащать читателя, то теперь главнейшая задача — учить его творческому обращению с фактами, методологии познания данной науки. Факты, когда их много, просеиваются сквозь сознание, забываются, умение остается. Раньше основной задачей было преодоление малограмотности, сейчас надо научить каждого человека творчески обращаться с богатством знаний. Есть множество людей, знающих факты науки, но не так много людей, хорошо их понимающих. Научить понимать — сейчас главная задача научной популяризации. Популяризация — это особый вид научной работы и художественного творчества. Авторами научно-популярных произведений не обязательно должны быть лишь писатели. При правильном взгляде ученых на популяризацию у нас появятся новые Ферсманы и Обручевы.

С. И. Вавилов выдвигал на первый план именно эти задачи научной популяризации. Может быть, это объясняется широтой его интересов. Он был не только крупным физиком, но и историком науки, философом, пропагандистом и общественным деятелем. С. И. Вавилов видел в науке не только средство познания, но и средство преобразования мира. Он говорил: «Наука — обоюдоострое, всемогущее оружие, которое, в зависимости от того, в чьих руках оно находится, может послужить либо к счастью и благу людей, либо к их гибели» [7].

О методологических, философских интересах С. И. Вавилова свидетельствуют такие его работы, как «В. И. Ленин и физика», «Новая физика и диалектический материализм», «Ленин и современная физика» [29, 42, 60].

Лучшее научно-популярное произведение С. И. Вавилова — «Глаз и Солнце». В этой книге мы находим ответ на вопрос о том, можно ли в научно-популярных произведениях освещать проблемы, еще не решенные наукой. В заключении главы «Свет» С. И. Вавилов пишет: «Загадка оказалась неразгаданной в обычном смысле слова и сделалась еще более сложной, чем казалось во времена Ньютона и Ломоносова. Но такова судьба всякой области настоящего знания. Чем ближе мы подходим к истине, тем больше обнаруживается ее сложность и тем яснее ее неисчерпаемость. Непрерывная победоносная война науки за истину, никогда не завершающаяся окончательной победой, имеет, однако, свое неоспоримое оправдание. На пути понимания природы света человек получил микроскопы, телескопы, дальномеры, радио, лучи Рентгена; эти исследования помогли овладению энергией атомного ядра. В поисках истины человек безгранично расширяет область своего владения природой. А не в этом ли подлинная задача науки?» [8]

В этой же книге дан прямой ответ на вопрос о так называемом дилетантизме, или, как пишет Дж. П. Томсон, «браконьерстве» в чужих «угодьях». Ведь здесь Вавилов выступает не только как первоклассный оптик. Здесь и физика, и химия, и астрономия, и физиология.

Руководя изданием научно-популярной литературы, С. И. Вавилов требовал от издателей прежде всего видеть читателя, знать его интересы, ясно представлять, чему стремишься его научить. Создав еще в 1931 г. первую научно-популярную серию в Издательстве Академии наук СССР, он в 1938 г. делит эту серию на три: собственно научно-популярную, рассчитанную на подготовленный круг читателей, серию «Академия наук — стахановцам», для более широкого круга читателей, и третью серию — для работников сельского хозяйства.

В 1946 г. С. И. Вавилов основывает серии «Классики науки», «Литературные памятники», «Мемуары», «Биографии», «Итоги и проблемы современной науки».

Глубокий интерес С. И. Вавилова к научной популяризации сказывался в каждой детали. Будущая обложка каждой популярной книги рассматривалась им самым тщательным образом. Для книги «О „теплом“ и „холодном“ свете» он сам дает рисунок и пишет в издательство: «...На обложке моей брошюры надо изобразить сочетание лампы накаливания и люминесцентной лампы, примерно в таком виде... [рисунок]. Навести красоту предоставляю художникам. (Можно, в случае надобности, где-нибудь изобразить Солнце, например так... [рисунок])».

Много внимания он уделял единообразию оформления серийных изданий. Это видно из утвержденной им инструкции о серии

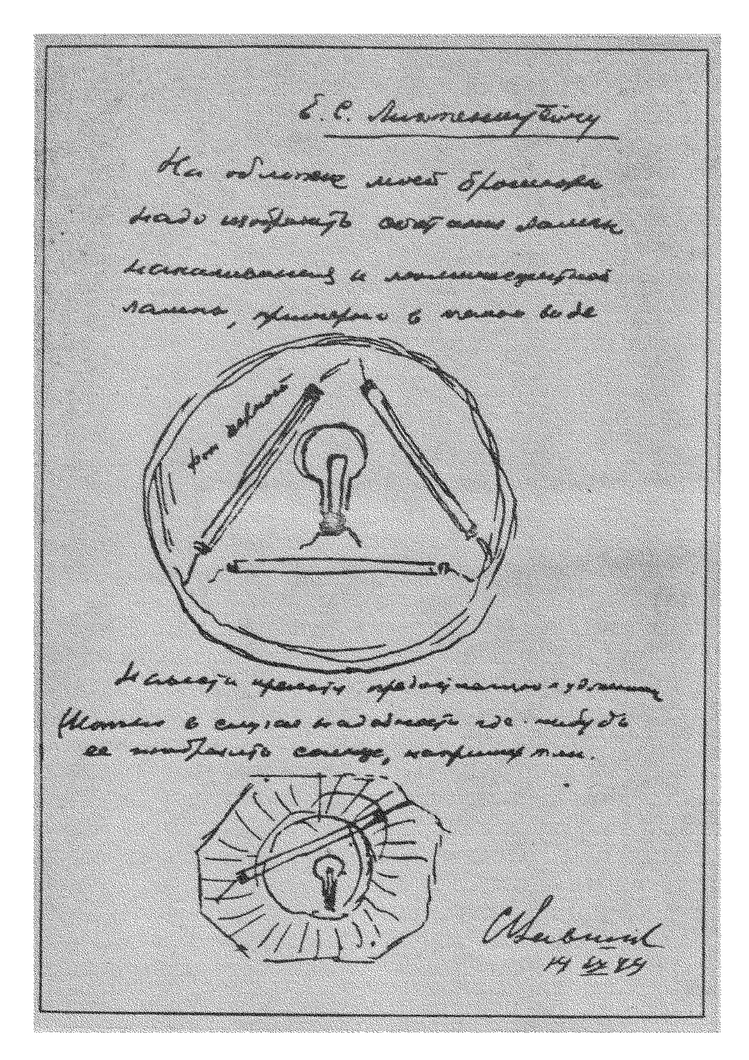


Рисунок С. И. Вавилова для обложки его книги «О „теплом“ и „холодном“ свете»

«Классики науки». Очень внимателен был Вавилов к названию книги. Здесь его мысли перекликаются с тем, что недавно пришлось услышать от польского ученого Г. Греневского — автора замечательных и широко распространенных во всем мире популярных книг «Кибернетика без математики» и «Кибернетика с птичьего полета» *. Когда его спросили, чем он объясняет успех

* *Греневский Г.* Кибернетика без математики / Пер. с пол. и предисл. Г. Н. Поварова М.: Сов. радио, 1964; *Greniewski H.* Cybernetyka z lotu ptaka. W-wa, 1959.

своих произведений, он сказал, что он подошел к своим популярным книгам с позиций кибернетики. Как известно, кибернетика считает обязательной обратную связь. Обычно автор в трудном положении. До выхода книги он не может знать, как аудитория воспримет его книгу. Я излагал, продолжил ученый, содержание глав будущей книги в лекциях. В аудиториях слушателям разрешалось сколько угодно перебивать лектора своими вопросами. Для опытного лектора это не страшно. Он всегда сумеет из заданных вопросов выбрать те, которые развивают, разъясняют его тему. Эти встречи с будущими читателями внесли в рукописи много ценных поправок. И еще одно — заглавие. Заглавие должно быть сигналом, на который нельзя не обратить внимания. Это телефонный звонок. Абонент должен поднять трубку. К сожалению, многие названия популярных книг настолько сложны и малодоходчивы, что не останавливают внимания читателя.

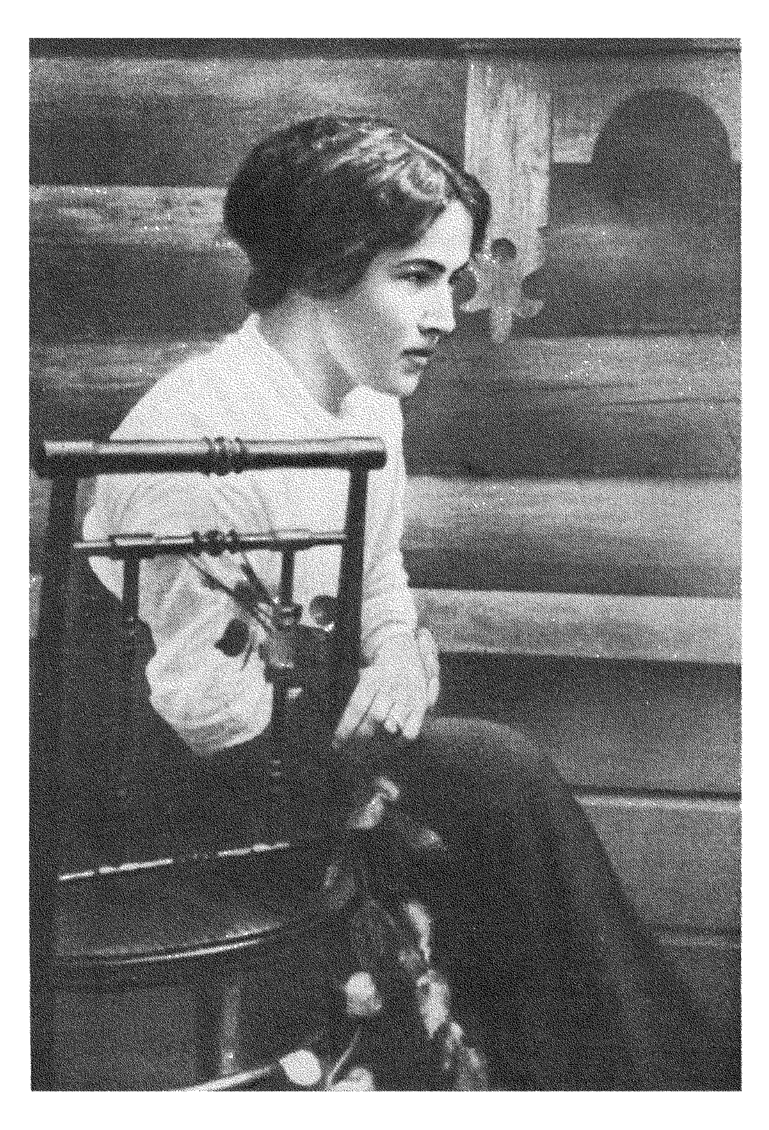
Популяризация современных знаний не только искусство, но и наука. Как и всякая наука, она имеет свои уже открытые и еще не открытые законы, свои экспериментальные данные и свою практику. Теория популяризации новейших достижений естественных наук еще только складывается, но она нужна, она будет помогать авторам, имеющим знания и талант, применять их с максимальным успехом, поможет выработать оптимальную стратегию популяризации для каждой темы и каждого круга читателей, даст возможность уверенно использовать весь арсенал средств: научных, литературных и психологических, языковых и графических. Может быть, теория популяризации возьмет из кибернетики на вооружение теорию игр и позаимствует многое другое из других наук. Ценные элементы этой теории содержатся в литературном наследии С. И. Вавилова.

Каждая двадцатая книга, выпускаемая теперь в нашей стране,— научно-популярная. Чем больше издается книг, чем шире аудитория, тем более сложными оказываются проблемы, которые жизнь ставит перед авторами и издательствами. Вот почему для нас так важен каждый штрих творческого портрета, каждая мысль великого мастера популяризации С. И. Вавилова.



С. И. Вавилов, 1916 г

Сергей и Николай Вавиловы с матерью — А. М. Вавиловой (25 декабря 1916 г. по ст. ст.; снимок сделан во время приезда С. И. Вавилова в Москву на побывку с фронта)



Ольга Михайловна Вавилова (Багриновская)
(снимок сделан С. И. Вавиловым в начале 20-х годов)



Николай Иванович Вавилов, 1929 г.



Виктор Сергеевич Вавилов, 1939 г.



Олег Николаевич Вавилов, 1945 г.

II

С. И. Вавилов

НАЧАЛО АВТОБИОГРАФИИ

Мозжинка, 26 июня 1949 г.

Предки мои... Если на поколение положить лет по 20, то от первобытного человека, вероятно, прошло много сотен, а то и тысяч(ей) поколений. Что это были за люди? Кочевники, пахари, здесь под Москвой? Никто ничего о них не знает, да и сами о себе они ничего не знали. Мир их праху и душам.

Отец пришел в Москву из д[еревни] * Ивашково под Волоколамском **. Мужики там жили, по-видимому, дельные, торговали льном. От отца слышал, что дед мой умер в Петербурге во время деловой поездки и похоронен, кажется, на Волковом [кладбище]. Отец тоже совсем случайно умер в Ленинграде в 1928 г. и похоронен на кладбище Александро-Невской лавры. После блокады с трудом разыскали его могилу. Отец «мальчиком» был отдан к купцу Сапрыкину в Москве, потом стал приказчиком и наконец (по-видимому, в начале 90-х годов) выбился в самостоятельные торговцы «красным товаром» [1]. Был он человек умный, вполне самоучка, но много читал и писал и, несомненно, был интеллигентным человеком. По-видимому, он был отличный организатор, «дела» его шли всегда в порядке, он был очень смел, не боялся новых начинаний. Общественник, либерал, настоящий патриот, религиозный человек. Его уважали и любили. В другой обстановке из него вышел бы хороший инженер или ученый. Родители поставили на торговую стезю — человек он, несомненно, был незаурядный по сравнению с окружавшими его.

Мозжинка, 30 августа [1949 г.]

Мать, замечательная, редкостная по нравственной высоте, родом была из интересной семьи. Отец ее, дед мой Михаил Асонович Постников, был художником, резчиком по дереву и гравером, работал на Прохоровской фабрике в Москве. Сыновья его, Николай, Иван и Сергей, тоже были художниками, они учились в Строгановском училище и были талантливые люди. Видно это по

* В квадратные скобки заключены слова или части слова, отсутствующие в рукописи.

** См. Дополнение 5 «О родине и фамилии Ивана Ильича, отца Н. И. и С. И. Вавиловых».

их рисункам, по тому реноме, которым пользовались они в свое время в текстильной мануфактуре (как заготовители рисунков для ситцев). Их перетягивали к себе Прохоровы, Морозовы, Циндели. И дед, и дядья были пьяницами и, кажется, туберкулезными людьми, все рано умерли. Мать окончила только начальную школу, и весь смысл жития ее была семья. Собственных интересов у нее не было никогда, всегда жила для других. Мать любил я всегда глубоко и, помню, мальчиком с ужасом представлял себе, а вдруг мама умрет, это казалось равносильным концу мира. Семья (считая и покойников, о которых она всегда заботилась на кладбищах,— панихиды, цветы, решетки), церковь, хозяйство. Мать была умная, чуткая и по-своему особенно ⟨пленительная⟩ *. Мало таких женщин видел я на свете. Семья была большая: сыновья Вася, Николай, я, Илюша, дочери Катя, Александра Ивановна, Лида. Теперь все умерли — один я.

Обе семьи, и отцовская и материнская, были талантливыми и незаурядными (по общему русскому масштабу). Деловитость, организационные таланты, склонность к искусству — все это было у предков и родственников в большой дозе. Бабушка Домна Васильевна (родом Васильева) крестьянского происхождения, из-под Коломны. Брат ее, Никита Васильевич, поднялся до директора Прохоровской фабрики. Сейчас один из немногих родственников, с которыми сохранил реальное знакомство,— Боря Васильев. Росли первые пятнадцать лет вместе, но встретились только через сорок лет.

Мозжинка, 31 августа [*1949 г.*]

О родных следует написать многое. Когда-нибудь это сделаю, но пока перехожу к самому себе. Родился 12 марта по с[тарому] ст[илю] на Большой Пресне в д[оме] Нюнина. Недавно получил письмо из Николаева от Голубевой, рожденной Нюниной. Вспоминает она, как девочкой 15 лет носила меня на руках. Нюнинского дома давно нет, на его месте выстроен многоэтажный дом еще около 1905 г. Очень туманные воспоминания об этом доме все же остались. Помню крыльцо деревянного дома и большой сад с огромным старым деревом посредине. Эти первые воспоминания относятся ко времени, когда было мне года три. Следующий этап — дом по Никольскому переулку, против церкви Николы Ваганькова. Дом этот и сейчас сохранился. Сначала жили там на квартире. Затем (вероятно, около 1894 г.) отец купил этот дом у учителя музыки Дубинина Алексея Яковлевича. Жена Дубинина была рожденная Ганнибал, с типичным ганнибаловским арапским лицом. Помню, как мама ругалась на дворе с ней из-за сушки белья. Помню, как дом перестраивался, я смотрел на работу плотников, особенно нравился мне один — краснощекий парень — плотник.

Дом получился хороший, с порядочным садом, по забору росли вишни, были яблони, сирень, жасмин, две клумбы. Много

* В угловые скобки заключены слова, написанные неразборчиво.

потом играли мы в этом саду и зимой, и летом с Николаем, с Лидой. Был большой сарай, в котором рубили капусту. На большой террасе был огромный шкаф, где зимой, как в погребе, хранили продукты. Большая собака Герой, добрая, с которой мы дружили. В антресолях дома жила бабушка Домна Васильевна с теткой моей Екатериной Михайловной (она служила кассиршей в магазине отца). Тетя Катя была добрая, красивая девушка. К бабушке я часто ходил и немало безобразничал, пока она возилась у печки. Было у нее очень уютно. Чистота, тишина, тикал будильник. Старый иконостас, в ящике которого лежали поминанья, написанные дядями, лупы для граверной работы, пахло воском и ладаном. По стенам висели работы деда и дядьев, резное раскрашенное распятие в черной рамке под стеклом работы Михаила Асоновича, передвижной календарь с миниатюрами Петра В[еликого] и Александра II тоже работы деда.

Миниатюра Петра сохранилась до сих пор у меня в Ленинграде. Висел рисунок старика в латах пером работы Николая Михайловича, его же прелестная акварельная копия пейзажа с зáмком. Эту акварель у меня на квартире в Ленинграде украли в годы блокады.

Была у меня няня Аксинья Семеновна, старушка. Сын ее был городовым и жил в будке у Пресненской заставы. Родом няня была псковская, б[ывшая] крепостная Орловой. О няне у меня остались хорошие воспоминания. Нас она любила, и мы ее любили. Когда она совсем постарела, ей достали место в Ермаковской богадельне. Каждый месяц она приходила к нам на недельку из богадельни, покупала нам шоколад «Строительный». Рассказывала сказки и страсти [2]. До сих пор помню сон, видел ад с чертями. Сочетание зрелища топящейся дровами печи, старой иконы и Аксиньиных рассказов.

Мозжинка, 25 июля 1950 г.

Пресня тех времен была отдельным московским мирком. На пресненских горах во времена оны, когда все было покрыто лесом и садами, когда стояли в полном блеске пресненские пруды, было, вероятно, очень хорошо. По Забелину, на «горе», находившейся рядом с нашим домом, когда-то был царский дворец и монастырь. Ото всего этого осталась (теперь и она разорена и превращена, кажется, в клуб) церковь Николы Ваганькова с одним из престолов [3] в честь Живоносного Источника. Церковь эта стояла против окна нашего домика в Никольском переулке. Это был пресненский центр. Храм богатый, безвкусно раззолоченный и подновленный еще на моей памяти, был, как мне казалось, огромным, я знал в нем все иконы и внимательно их рассмотрел, выстаивая по родительскому наказу длинные обедни и всенощные. Причт [4] хорошо знала и уважала вся Пресня, в том числе и наш дом. Настоятель (впоследствии протоиерей [5]) Евгений Петрович Успенский, строгий, благонравный и умный священник, имел особенно высокое реноме.

Дети Е. П. Успенского все были интеллигентами университетского типа. Старший (имя я его забыл) был юристом, но рано умер, дочь была тоже «ученая» и тоже рано скончалась. Николай Успенский — физик (умер в 1949 г. на 63-м году жизни), Алексей — химик, профессор. Александр стал профессором ботаники, был талантливый человек, за что-то его арестовали, кажется в 1937 г. Жив ли, не знаю. Последний [сын] Евгений стал известным врачом. Его тоже арестовали во время войны, будто бы за взятки от призываемых. На него это совсем не похоже. Рядом с импозантным отцом Евгением морили[6] «ранние» батюшки (служившие раннюю обедню), дьконы, псаломщик Иван Александрович и пономарь кривой Павел Иванович, который, по его словам, когда-то мальчишкой работал с отцом на Прохоровской фабрике.

В XVIII в[еке] и в начале XIX на Пресне было немало, в сущности, загородных дворянских усадеб, особенно на Средней Пресне. Вспоминаю, как в 1920 г. ломали старинный дом Ушаковых с красивыми ампирными росписями, колоннами и прочими помещичьими принадлежностями. В этом доме бывал Пушкин[7]. Но с середины XIX века Пресня стала определяться Прохоровской фабрикой. В мои годы Пресня была полностью прохоровской. Почти все жившие на Пресне так или иначе были связаны с фабрикой. Юбилейная книжка Прохоровской мануфактуры, появившаяся в 1916 г., дает очень многое для живого образа Пресни в конце XIX и в начале XX века. Перелистывая страницы книги, я всюду вижу знакомые лица, именно лица, которых зачастую и не знал, но которые примелькались на улицах.

Недалеко от церкви стояла, да и теперь стоит университетская астрономическая обсерватория. Вырос я около нее, так же как и около церкви. Помню худого Цераского с семейством, бородатого Штернберга в крылатке[8], с толстыми библиотечными томами под мышкой, маленького, сухонького Блажко. Напротив обсерватории по переулку стояли белые метеорологические будки. Там царствовал бородатый Э. Е. Лейст *.

Важным местом на Пресне было еще народное новое гулянье за Пресненской заставой. Сюда ходили с нянькой и без няньки,

* Цераский Витольд Карлович (1849–1925) – выдающиися советский астроном. В 1890–1916 гг.– директор Астрономической обсерватории Московского университета.

Штернберг Павел Карлович (1865–1920) – астроном и революционер, член коммунистической партии с 1905 г. Окончил Университет в 1914 г. Профессор с 1916 г., директор обсерватории в Москве с 1916 г. В 1931 г. имя Штернберга было присвоено Астрономическому институту Московского университета.

Блажко Сергей Николаевич (1870–1956) – советский астроном, профессор Московского университета, член-корреспондент АН СССР, заслуженныи деятель науки РСФСР.

Лейст Эрнест Егорович (1852–1918) – геофизик, заслуженный профессор Московского университета, доктор физической географии. Главные работы посвящены проблемам земного магнетизма.– *Прим. ред.*

Метрическое свидетельство
о рождении Сергея Ивановича Вавилова

в балаганы, на карусели. Здесь впервые увидел «рыжего», услыхал фонограф, попробовал мороженое.

Так вот около фабрики, церкви и обсерватории начиналась моя жизнь, появлялся еще один зритель и актер в загадочной жизни природы.

Мозжинка, 14 августа [1950 г.]

Сознание, память стали вполне ясно формироваться на четвертом-пятом году, в доме на Никольском переулке. Память сохранила многие подробности: стройку, гашение извести, сад с вишнями и вьюнками, просторный сарай, где рубили капусту, собашник Героя, калитку, тополи на дворе, колонны соседнего Лабзовского дома. Но все это осколки, в целое не срастающиеся. Фон занят матерью, ангелом-хранителем, без нее все остальное немыслимо. Отец где-то вдали, и знаю его плохо. Няня Аксинья, кухарка Ивановна, дворник, кучер. Первые исторические воспоминания — смерть Александра III. Помню, как дома говорили о том, что умершего царя везут через Москву, куда-то ходили (очевидно, смотреть). Мне было четыре года. Совершенно отчетливо помню коронацию Николая II и «Ходынку». Помню, как перед торжествами матушка возила меня на извозчике показывать иллюминацию Городской Думы и Ивана Великого. Иллюмин[ир]ованы были газом, [с] трубками по <кантажу>, в трубках дырочки с пламеньками. Помню на Большой Пресне возвращение пос-

ле царского выезда раззолоченных, атласных и бархатных внутри карет, кавалергардов [9]. Помню матушкин рассказ о том, что выезд прошел тревожно и грустно, словно предвидели какую-то беду. «Когда ударили пушки, все перекрестились и всплакнули». Дом наш стоял рядом с Прохоровской больницей, и часа в 2 дня, помню, как, взобравшись на забор, смотрю, как подъезжают ломовые полки́ [10] с раздавленными. Помню даже запах разлагающихся тел. А утром сестра Саша ходила с прислугой на Ходынку и принесла злосчастный желтый платок с черными гербами, с орехами, пряниками и с эмалированной конической кружкой. Дома все взволнованы, обвиняют полицмейстера Власовского, не принявшего мер.

Коронация и «Ходынка» — это первый исторический толчок, сознание жизни в государстве, а не только в семье. За этим историческим ударом долго не чувствовалось почти ничего исторического, до японской войны, когда мне было уже 12—13 лет; впрочем, нет, помню еще убийство министра просвещения Боголепова (февраль 1901 г.), когда мне было 10 лет [11].

Как же шла жизнь? Помню плохо. Играли с сестрой Лидой в саду, зимой лепили «баб», летом долго на дачу не ездили, оставались в Москве. С братом Колей играли чаще всего в деревянные солдатики с пушками. Он был старше меня более чем на 3 года, уже читал книги, рассказывал о «Таинственном монахе»[12], о Петре Великом и Августе — играли и в них.

Читать научила меня матушка по азбуке Толстого. Лет с 7 начал ходить учиться на М[алую] Грузинскую к Варваре Ивановне Войлошниковой. Войлошниковы — обедневшее пресненское дворянское семейство. Отец был военным доктором в генеральском чине, участвовавшим еще в севастопольской кампании; у них когда-то был дом на Средней Пресне, остатки дворянской краснодеревной мебели из которого я видел на М[алой] Грузинской. Две дочери — Варвара Ивановна и Александра Ивановна — остались старыми девами-учительницами, брат Александр Иванович служил в канцелярии ген[ерал]-губернатора. У Войлошниковых была частная начальная школа. Там я, научившись азбуке у мамаши, и стал учиться дальше. Варвара Ивановна была прекрасной, доброй, умной, интеллигентной женщиной, которую все очень любили. Очень скоро, думаю, в 1902—1903 г., она умерла.

Помню мои первые трудности в науке, я сначала никак не мог понять смысла арифметического сложения. Никогда в жизни (до сих пор) не выносил я «запоминать», всегда хотелось «понять». Происшествие со сложением было первым выражением этого. Его я понял, но, надо сказать, никогда не стал хорошим математиком. Цель войлошниковой науки (чистописания, грамматики, арифметики, закона божия, немецкого и французского языков) состояла в подготовке к экзамену. Николая отдали в Московское коммерческое училище. Туда же предназначался и я.

Я очень рано полюбил книги, устроил себе полочку, на кото-

рой был однотомный Пушкин, Лермонтов, и читал их каждый день. Мир для меня был божественным. Я твердо и полностью верил всему, о чем говорила мать и няня Аксинья, и в рай, и в ад и думал, что за облаками живет седовласый бог.

Мозжинка, 19 августа [*1950 г.*]

Сейчас, в процессе фиксации воспоминаний о прошлом, пытаюсь произвести «раскопки» в памяти о последних годах XIX века, о времени, когда из 4-летнего ребенка превращался постепенно в 10-летнего мальчика. Вспоминаю немногое «мелкое». Формировалось сознание в условиях московской провинции, московской семьи, в которой переплелись крестьянство, московский «фабричный» элемент, мелкое купечество и старозаветные русские традиции. Матушка подымалась часов в пять утра и ходила по дому, хозяйничала, убирала, заботилась обо всех. В день ангела (20 марта по старому стилю) вместе со мной именинницей были и матушка и сестра Саша. Подымались рано утром и шли к ранней великопостной обедне, после которой служился заздравный молебен отцом Евгением. Подарки матушки: особенно запомнилась толстая книга сказок Афанасьева, «крепость» с музыкой, в которой при вращении ручки между двумя башнями проходила кавалерия и артиллерия из бумаги; «Польские сказки» с большой чертовщиной, «Аладдин и волшебная лампа» — маленькая книжка с кунстштюком: за ленточку можно было раскрыть эффектный пиршественный зал [13]. В именины больших, т. е. папаши и матушки, в маленькую квартиру набиралось много гостей, родственников, служащих. Кончалось все это картами в зале на ломберных столах.

Праздники отмечались по-старинному основательно и обстоятельно. К рождеству приезжала какая-то «баба» с большим возом мороженой дичи, гусей, индеек, поросят и пр. Изготовление пасох и куличей было целым священнодействием. Готовилось все в громадном количестве на несколько недель. Масленичные блины пекла сама матушка в русской печи, блины простые, с яйцами, с псковскими снетками. Пекли их каждый день, а иногда по два раза в день. На прощеное воскресенье [14] появлялись не очень любимые родственники, сестра отца Мария Ильинична с длинным, глупого вида мужем Сергеем Ивановичем, служившим обер-кондуктором на Брестской железной дороге. Говели, приглашали на дом Иверскую икону, принимали «попов», постились в первую неделю великого поста, ели грузди и рыжики с грибного рынка. Туманно помню, что на святках [15] приходили ряженые фабричные и представляли «Царя Максимильяна» [16]. Но в общем в доме всегда было тихо, добропорядочно и благостно. Отец требовал, чтобы [было] «как у людей» (comme il faut), а матушка по существу своему была воплощением порядка, благостыни [17] и доброты.

Друзей очень больших у меня в жизни никогда не было. С братом Колей жили дружно, но он был значительно старше и

другого характера, чем я: смелый, решительный, «драчун», постоянно встревавший в уличные драки. С ранних лет он с удовольствием прислуживал в церкви Николы Ваганькова. Но это была «общественная» работа, а вовсе не религиозность. Николай очень рано стал и атеистом, и материалистом.

С сестрой Лидой играли много и дружно. Очень тянуло меня всегда к Боре Васильеву, троюродному брату, но из этого как-то ничего не вышло. Мы встретились снова теперь (лет через сорок с лишним), но уже просто как знакомые. Очень это жаль, потому что Боря на редкость хороший человек.

Отец всегда был кем-то в отдалении. Уже с ранних лет я понял, что он много читал, пробовал писать стихи, у него была, несомненно, довольно сложная внутренняя жизнь. О ней я знал, однако, очень мало. В книжном шкафу нашел том Некрасова, на чердаке дома по Никольскому пер[еулку] в корзине откопали мы вместе с Николаем переплетенные тома Достоевского, журнал «Новь» и литературные приложения к ней [18]. Там впервые по кусочкам прочел «Трех мушкетеров» и на всю жизнь в них влюбился.

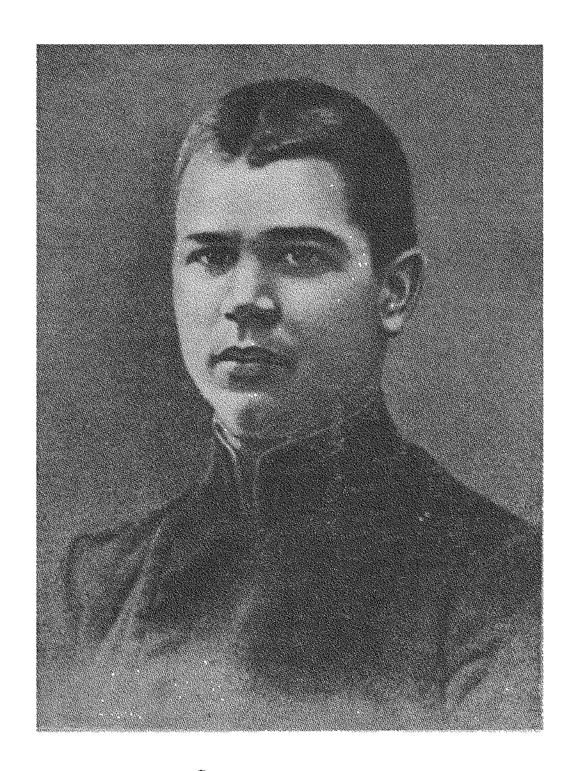
Раскапывая сейчас свою память, ясно вижу, что с ранних лет меня тянула романтика. Сначала черти на иконах, потом сказки Афанасьева с бесконечными вариантами на тему Вия [19], потом жуткая чертовщина польских сказок. Это была совсем не религиозность, а какая-то специфическая симпатия к бабе-яге, лешим и пр., как бывает симпатия к кошкам и собакам. Это осталось на всю жизнь. И до сих пор тянут Гофман, немецкие романтики и романтика русских сказок. Смысла этого до сих пор не понял, но думаю, что смысл имеется.

Вот таким и начинал я сознательную жизнь. На этой почве выросло «я» на самой грани нового, двадцатого века.

Мозжинка, 20 августа [1950 г.]

Начало XX века. Разговоры дома. Приложение к «Ниве» — XIX век, с портретами королей, генералов, писателей и ученых [20]. Какие-то непонятные для маленького, но несомненные подземные революционные толчки, студенческие сходки, убийство Боголепова, революционные панихиды на Ваганьковом. Стиль «модерн» со спиралевидными завитками, красавицами-утопленницами с розами на висках. На Пресне, впрочем, попрежнему колокольный звон, попы, кулачные бои на льду на Москве-реке, гулянья на масленице, веселое половодье, ведра с рыбой, которую тут же жарят на сковородке. Но дома говорят о проекте московского метрополитена инженера Балинского [20а].

В последние годы уходящего века родился брат Илюша — последний ребенок у матушки. Таинственные разговоры. Отсылали погулять на «гору». Смутно помню торжественное чаепитие на террасе, очевидно, после крестин. Большая гроза. Илюша прожил недолго, умер в марте 1905 г. от аппендицита. Смерть



Сергей Вавилов –
ученик Московского коммерческого училища

его была для меня страшным ⟨идеологическим⟩ ударом. Об этом позднее.

В 1901 г. я был принят в 1-й класс Московского коммерческого училища, ставшего через три года «Императорским» по случаю столетнего юбилея. На экзамен [меня] возила матушка. Огромный актовый зал еропкинского дома на Остоженке с большими царскими портретами. Сижу на парте с Herr'om Bang'om. Старичок меня исповедует по немецкому языку. Без блеска, но справился, выдержал и по остальным [предметам]. Приняли. Помню, за месяцы перед экзаменом снилась форма учеников коммерческого училища, и все это казалось несбыточной мечтой.

20 августа 1901 г.– акт перед началом занятий. Директор К. Н. Козырев с русой бородой лопатой. Скучная актовая речь, обедня, раздача аттестатов. На другой день началась новая полоса жизни.

Оглядываясь на прошлое, вижу теперь, что к[оммерческое] у[чилище] было хорошей средней школой. Программа была правильная, реальная, с большой дозой естествознания, физики, химии, технологии. Имелись совсем недурные кабинеты-лаборатории, каковых сейчас иногда не найдешь и в столичных высших

школах. Отличная химическая и технологическая лаборатории. Великолепный чертежный и рисовальный классы, большой гимнастический зал, почтенная и большая старая библиотека.

Учителя и воспитатели подбирались с толком. Постараюсь припомнить их, «разложив по полочкам».

Духовенство. За восемь лет школы переменилось несколько «батюшек». Сначала был бородатый о[тец] Лавров из Кремля, настоятель не то Архангельского, не то Благовещенского собора. Был он недолго, и воспоминания о нем остались преглупые. Заставил купить всех псалтыри с изображением царя Давида. Пытался обращать в христианскую веру двух евреев — первоклассников Минца и Посельского, заставлял их целовать наперсный крест. По-видимому, директор скоро понял, что «батя» неподходящий. Заменил его грузным рыбообразным о[тцом] Фаворским. Об этом совсем ничего не помню, он быстро исчез, может быть, умер. За ним последовал маленький остроумный попик о[тец] Надеждин, которого по малости его роста прозвали «поп карманный». Этот учил хорошо, рассказывал с толком и интересом, заставлял читать Евангелие и рассказывать «своими словами», подавая неожиданные реплики вроде «А Иисус-то, дворник что ли?», когда отвечающий именовал сына божия попросту Иисусом. В старших классах появился ученый богослов И. А. Артоболевский. Человек он был умный и тактичный, а учить богословской премудрости ему пришлось в самое «неподходящее» время — после революции 1905 г. Возникали вечные дискуссии и о сотворении мира, и о дарвинизме, и о доказательстве бытия божьего. Я был главным богословским оппонентом в классе и весьма решительно разбивал богословские построения Ивана Алексеевича. Артоболевский впоследствии стал профессором Петровской академии *.

Все «батюшки», вместе взятые, не укрепляли, но и не расшатывали религиозные верования учеников. Внутренняя эволюция в этой области шла своим путем, независимо от «батюшек» и школьного закона божия. Об этом придется еще говорить.

Чистописание и рисование. Эти предметы фактически повлияли неизмеримо больше, чем закон божий.

В первом классе чистописанию стал учить старичок Ив. Ив. Иванов. Сначала произвел нам экзамен. Мы старались изо всех сил. Он нас выругал и сказал, что придется учить заново. Скоро, через несколько месяцев, Ив. Ив. не стало, он умер, хоронили его у [церкви] Девяти Мучеников близ Новинского бульвара. Это была одна из тех смертей, которые навеки отпечатались в памяти и раскрыли мрачные стороны бытия. Потом вся чистописательная и рисовальная наука перешла в руки Ивану Евсеевичу Евсееву. Это был редкостный человек, оказавший на меня, да и на многих основное влияние. Это был большой любитель культуры и искусства в широком смысле. Живым показом, экс-

* См. Дополнение 6 «И. И. Артоболевский о С. И. Вавилове».

курсиями в Москве, в Петербурге, в Киеве, в Ростове и других городах он раскрыл с полной ясностью и конкретностью мир искусства и старины. И. Е. Евсеев вместе с тем был идеальным педагогом, любившим учеников, существовавшим только для них. Вся жизнь «на все 100 проц[ентов]» для него была наполнена искусством и школой. Таким людям надо ставить памятники. Я стал подлинным другом И[вана] Е[всеевича]. О нем мне еще много придется говорить.

Мозжинка, 21 августа [1950 г.]

И. Е. Евсеев был в порядочной мере душой всего училища. Ученью придавался какой-то необычный творческий стимул. О рисовании в буквальном смысле речи, конечно, не было. Была школа настоящей культуры, причем И[ван] Е[всеевич] учился вместе с нами. Еще в первом классе помню большую выставку в актовом зале, посвященную Жуковскому и Гоголю. Директор училища Козырев был коллекционер, имел превосходное собрание гравюр. На этой основе и была, вероятно, главным образом И[ваном] Е[всеевичем], собрана выставка. О ней тогда говорили в Москве; на выставку, кажется, приезжал в. князь Сергей. По поводу этой выставки я написал, кажется, первое свое литературное произведение «Впечатления от выставки». «Впечатления», настолько помню, были написаны в детско-газетном тоне, но начальству понравились. Там были фразы вроде «Картина произвела благоприятное впечатление». Было мне 10 лет.

И[ван] Е[всеевич] перманентно устраивал выставки, «вечера памяти» и просто организовывал экскурсии, иногда глубокие и дотошные. Каждого ученика он знал доподлинно и вложил многим в душу то, что они и теперь, в 60 лет, отчетливо помнят (многие мне об этом говорили). У И[вана] Е[всеевича] не было оригинальных мыслей и взглядов, судил и говорил он по книжкам, но, несмотря на это, человек он был совсем особенный.

Русский язык и литература. Первая фигура в памяти — Ив. Ив. Державин, с черной бородой и кучерскими волосами. О нем почти ничего не запомнилось. Застряла в голове только похвала по моему адресу за изложение стихотворения «Три креста». Сменил его Ник. Ив. Виноградов (уже в 4-м или 5-м классе). Писатель (писал под псевдонимом Н. Раменского), впоследствии директор одной из московских гимназий (на Лубянке, кажется, 3-й). Это был явно незаурядный человек с отчетливой, оригинальной мыслью, умением говорить и большим авторитетом. Его любили, уважали и боялись. Преподавал он года два, потом, сделавшись директором гимназии, ушел. Ходили к нему на квартиру за карточками «на память». Мне пришлось встретиться с Н. И. Виноградовым на дополнительном экзамене по латинскому языку, который держал в его гимназии. Виноградов с женой в начале революции умерли от угара от печки «буржуйки». Вслед за Виноградовым появился старичок Ф. Ф. Нелидов из третьестепенных «литературоведов». Была у него книжка с литератур-



Сергей Вавилов (сидит первый слева)
в кругу однокашников по Коммерческому училищу

ными очерками. Нелидов был совсем не педагог. Отмечал он мое отхождение от генеральной линии. Кажется, в 7-м классе я подготовил доклад о Гоголе, где приводил точку зрения о внутреннем противоречии в Гоголе веселого украинца и угрюмого петербургского писателя. Нелидову это показалось слишком необычным, доклад отставили. В моем внеклассном сочинении о Грибоедове (правда, в мое отсутствие в классе: я — редкий случай у меня — был болен) он заподозрил плагиат, хотя в действительности сочинение было даже по замыслу «против течения» и оригинальное.

Когда я пишу эти строки, то в первый раз в жизни сопоставляю забытые школьные факты. Вижу, что с первого класса я начал выделяться особым складом мысли и литературными способностями. Отмечали это и Державин, и Виноградов, и Нелидов.

Французский язык. Первым французом был добродушный швейцарец, старичок Дессона́, учил по Берлитцу, неважно, был одновременно воспитателем, жил при училище. За ним шли тоже швейцарцы — кругленький толстый Тастеве́н и черный худенький Biollet. В старших классах перешли в руки француза, лионца, рыжего Турнье. Это был очень талантливый, хотя, по-видимому, авантюристичный учитель. Он умел увлекать и, надо

сказать, научил порядочно. В целом все эти французы в течение восьми лет все-таки не могли научить языку, хотя бы в пределах чтения без словаря. Теперь, насколько я знаю, остается то же самое. Не могу понять, почему это получается. Впоследствии, когда мне было нужно, я очень скоро изучил язык (особенно итальянский), сумел заставить научиться трем языкам сына Виктора. Секрет простой — учил на детективных романах.

Немецкий язык. С ним (в смысле конечного результата) получилось еще хуже, чем с французским, хотя преподаватели были настоящие немцы и, по-видимому, умелые педагоги. Сначала старичок Bang, напиравший на грамматику. Потом толстый Грезе (которого прозвали Herr Пузо), глуповатый, пытался вдолбить героев Гомера, сказки [братьев] Гримм, гётевских Германна и Доротею. После них короткое время был какой-то ученый седовласый немец, кажется Вельм, от которого толку совсем не было. Грустно оглядываться сейчас на зря потерянное время. С толком, знанием и талантом за эти годы можно было бы многому научить. В действительности при поступлении в университет пришлось немецкому языку учиться заново в приватном порядке у Herr'a Meisner'a.

Мозжинка, 31 августа [*1950 г.*]

Английский язык. С этим языком в смысле изучения было еще хуже, чем с остальными. Язык преподавался четыре года, и от него при выходе из школы остались жалкие следы. Не обвиняю учителей. Впоследствии я без труда в несколько месяцев научился итальянскому языку: и читал, и понимал, и говорил, и даже писал. Выучился латыни и сдавал ее. Когда было надо, с грехом пополам читал по-голландски и [по-]испански. Вообще, *пассивно* схватывал легко иностранные языки. Французские и немецкие детективные романы читал легче, чем русские. Дело в том, что в школе иностранный язык казался ненужной чепухой, времяпрепровождением.

Мистер Марзден учил, насколько помню, не худо, не хорошо, был корреспондентом «Morning Post» *, смотрел на нас этнографически, пописывал корреспонденции в свою газету, о нас не беспокоился. Его в 5-м и 6-м классе сменил мистер Трикс, сухощавый глуповатый джентльмен, каждый день приходил в новых глаженых брюках, но ничему не научил. За Триксом в 7-м и 8-м классе последовал грек де-Кладас, юмористического вида «левантинец» [21], как впоследствии говорил А. Н. Крылов. Говорили про него, что он одно время собирался в греческие патриархи. Преподавал он старательно, имел свою «систему», но ничему не выучил.

В целом на «язык» за восемь лет было потрачено огромное время, были настоящие немцы, французы и англичане — никакого результата. Это и нелепо, и страшно печально, и плохо ска-

* «Утренняя почта» (англ.) — газета.

№ 1094

АТТЕСТАТЪ.

Совѣтъ ИМПЕРАТОРСКАГО Московскаго Коммерческаго Училища симъ свидѣтельствуетъ, что воспитанникъ сего Училища Сергѣй Вавиловъ, родившійся 12-го марта 1891 года, вѣроисповѣданія православнаго въ 1909 году окончилъ курсъ наукъ и, при отличномъ поведеніи, пріобрѣлъ познанія:

Въ Законѣ Божіемъ	отличныя	(5)
„ Русской словесности	отличныя	(5)
Исторіи	отличныя	(5)
„ Географіи	хорошія	(4)
„ Математикѣ	хорошія	(4)
„ Физикѣ	отличныя	(5)
„ Естественной исторіи	отличныя	(5)
„ Химіи	отличныя	(5)
„ Технологіи	отличныя	(5)
„ Товаровѣдѣніи	отличныя	(5)
„ Законовѣдѣніи	отличныя	(5)
„ Политической экономіи	отличныя	(5)
„ Бухгалтеріи	отличныя	(5)
„ Коммерческой ариѳметикѣ	отличныя	(5)

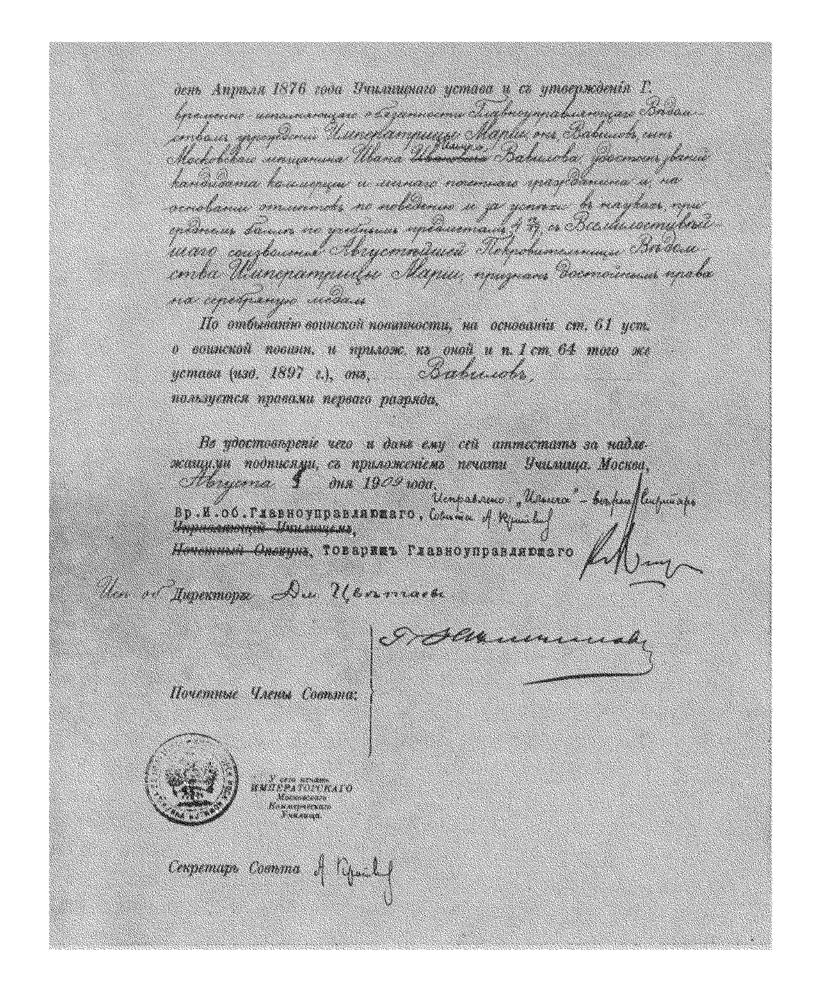
ВЪ ЯЗЫКАХЪ:

Нѣмецкомъ	хорошія	(4)
Французскомъ	хорошія	(4)
Англійскомъ	хорошія	(4)

Посему, на основаніи ВЫСОЧАЙШЕ утвержденнаго въ 17-й

Аттестат об окончании Сергеем Вавиловым Московского коммерческого училища, 1909 г.

залось на будущем бытии всех нас. Но, повторяю, виню не учителей, сколько нас самих, мальчишек, не понимавших элементарной истины — громадного значения иностранных языков. Во всяком случае, комм[ерческое] училище делало все, что можно, приглашало лучших учителей-иностранцев, «воспитатели» тоже большей частью были иностранцы, и предполагалось, что они будут постоянно разговаривать с учениками. В теперешней школе и десятой доли всего этого нет. А вместе с тем я сам, без всяких гувернеров, без хорошего знания языков мог выучить сына Виктора хорошему чтению без словаря, английскому, немецкому и французскому; метод — активное чтение «интересных» приключенческих, детективных и исторических романов.



день Апреля 1876 года Училищного устава и с утверждения Г. временно исполняющим обязанности Главноуправляющего Ведомством учреждений Императрицы Марии, он, Вавилов, сын Московского мещанина Ивана ~~Ивановича~~ Ильича Вавилова, удостоен звания кандидата коммерции и личного почетного гражданина и, на основании отметок по поведению и за успехи в науках при среднем балле по учебным предметам 4 2/3, с Всемилостивейшего соизволения Августейшей Покровительницы Ведомства Императрицы Марии, признан достойным права на серебряную медаль.

По отбыванію воинской повинности, на основаніи ст. 61 уст. о воинской повин. и прилож. къ оной и п. 1 ст. 64 того же устава (изд. 1897 г.), онъ, Вавиловъ, пользуется правами перваго разряда.

Въ удостовѣреніе чего и данъ ему сей аттестатъ за надлежащими подписями, съ приложеніемъ печати Училища. Москва, Августа 1 дня 1909 года.

Исправлено: „Ильича" — верно. Секретарь

Вр. И. об. Главноуправляющаго, ~~Управляющій Училищемъ~~,

~~Почетный Опекунъ~~, Товарищъ Главноуправляющаго

Исп. об. Директоръ Дм. Цветаев

Почетные Члены Совѣта:

У сего печать ИМПЕРАТОРСКАГО Московскаго Коммерческаго Училища.

Секретарь Совѣта

География. В первом классе географии учил Сериков Сергей Николаевич (кажется). Учил он с увлечением, под его влиянием я в первом классе приступил к писанию книги по географии в толстой клеенчатой тетрадке. Более 3–4 страниц не вышло. Но все же ни по какой другой науке я этого не делал. Сериков был человек восторженный, писал стихи в «Московские ведомости» [22], которые нам декламировал. Помню одну строчку из такого стихотворения на приезд царя в Москву: «Москва — что России алтарь». Поставил мне он раз пятерку за то, что я догадался, что лучшая кожа называется «марокен» [23].

Сериков был только в первом классе, его очень любили, но со 2-го класса он заменился Титовым (в правильности фамилии не уверен). О нем мало что помню, хотя и он был поэтом и сочинял торжественную кантату по случаю 100-летия училища ([основанного] в 1803 или 1804 г.).

Впоследствии географии я не любил, не люблю и теперь. Это какой-то набор редкостей, без всякой системы.

История. Ей не повезло совсем. Был Покровский, в синем форменном сюртуке, рассказывавший нудно и неинтересно. Звали [мы] его Пипин Короткий, и от училищной истории ничего у меня не осталось. Истории учился сам по Ключевскому и по разным отдельным книжкам. Прочел Иловайского от крышки до крышки, как роман, но преподавание истории, как теперь вспоминаю, было на редкость бездарным. Впрочем, Пипин Короткий был совсем безобидным и добрым человеком. Sit tibi terra levis! *

Право и политическая экономия. В старших классах, в 7-м и 8-м, когда мы сидели не на партах, а за роскошными конторками, юридическим и политическим наукам обучал нас В. В. Рождественский (если не ошибаюсь). Был он приват-доцентом [24] или университетским преподавателем и приносил с собою в школу университетский шик, либеральничал, острил, предоставлял нас «самотеку». Осталось в голове от его рассказов, от литографированных лекций Зверева очень мало: «Капитал — всё, кроме денег». «Можно взять патент на спичку, на свой манер изломанную». И все это было после 1905 г.— удивительно! Сами мы в это время читали или делали вид, что читали, брошюрки Маркса и Энгельса, Бебеля, Дицгена, эмпириокритические сочинения Карстаньена, Луначарского. Я в 1909 г. купил «Материализм и эмпириокритицизм» В. Ильина, на книжке даже сохранились мои пометки того времени. Никакого понятия о том, кто такой Ильин, я не имел, но об идеологической потасовке между материалистами и эмпириокритиками имел полное представление, гораздо большее, чем теперь его обычно имеют. И вот при такой-то обстановке от двухлетнего преподавания В. В. Рождественского ничего не осталось. Сейчас даже трудно понять, как это случилось. Приходил он, садился, опускал руки в карман[ы] и разглагольствовал.

Бухгалтерия и коммерческая арифметика. Эти важные коммерческие науки в 7-м и 8-м классе преподавал Н. Ф. Рейнсон, очень милый, порядочный, аккуратный и знающий немец. Сам он, по-видимому, насколько помню, тоже окончил ком[мерческое] у[чилище]. Науку свою он знал превосходно, но понимал, что не всем она в будущем [будет] нужна. Ко мне он просто обращался: «Надеюсь, что когда-нибудь вы какой-нибудь закон откроете». Проделывали мы, что положено, каллиграфически писали со счета на счет, учитывали векселя. На выпускном экзамене аккуратно заполняли какую-то громадную ведомость «по американской системе». Но снова ничего в голове не осталось, и честно могу сказать, дожив до 60 лет: никогда за всю жизнь не потребовалось.

Гимнастика. Ей обучали (1 час в неделю) года 4–5. Были военные поручики и чехи (Вондрачек). У меня толку ни-

* Да будет тебе земля пухом (*лат.*).

какого не выходило. Я сваливался с турникетов, разбивал себе нос в кровь, не мог перескакивать через «кобылку», взбираться по шесту. Всю жизнь не имел никакого пристрастия к спорту, вероятно, вследствие органической неспособности — «никаких бицепсов». Гимнастику впоследствии мне заменила война, езда верхом.

Мозжинка, 4 сентября [1950 г.]

Математика. Поживши на свете, я убедился, что математические таланты проявляются у людей очень рано, так же как и музыкальные. Математике можно научить как ремеслу, но и только. Я хорошо знаю, что математических способностей у меня нет. Я и теперь путаюсь при решении немудреных задач, делаю элементарные промахи. Математическому ремеслу в к[оммерческом] у[чилище] меня научили плохо, и, помню, поступив в у[ниверсите]т, я должен был взяться за пересмотр своих запасов в области математических азов.

Первым математиком был горбатый старичок Яков Андреевич Маслов. Учил он арифметике, был строгим и скоро умер. Потом появился (Леонид Леонидович) Горлицын с алгеброй и геометрией. Преподаватель, насколько могу судить теперь, бездарный или, во всяком случае, такой, которому было невыносимо скучно. Рассказывал он казенным способом, без всякого математического «вдохновения». Я, с грехом пополам, отвечал и сдавал экзамены, но пришел в у[ниверсите]т с очень плохим математическим багажом. Это очень печально и многое мне в дальнейшем затруднило.

Физика. С ней было еще хуже, чем с математикой, несмотря на то что на этот раз у меня было и стремление и способности. В у[чили]ще был довольно хороший кабинет, специальная физическая аудитория. Беда была в учителе — Александре Александровиче Мазинге. Это была мрачная фигура — меланхолическая, полная и совсем безучастная к своему делу. Сам я дома безо всякого понуждения прочитал от крышки до крышки Малинина и Буренина, экспериментировал[24а]. В 7-м классе я сделал первое открытие. Дома, сидя при свете керосиновой лампы, я стал нагревать над ламповым стеклом заряженную трением о суконные «коммерческие» штаны каучуковую гребенку. Оказалось, что в струе воздуха, выходящего из стекла керосиновой лампы, гребенка теряет свой заряд. В чем причина? В лаборатории училища стал делать опыты с газовым пламенем и с термостатом. В термостате заряд не терялся, а в пламени мгновенно исчезал. Приглашенный на консультацию А. А. Мазинг объяснил явление действием «острия» пламени. Объяснение было явно неверное (как же связать с опытом над стеклом керосиновой лампы!). Потом сам я, читая «Корпускулярную теорию» Дж. Дж. Томсона, понял, что причина лежит в ионизации нагретого газа.

Вообще, несмотря на А. А. Мазинга, физиком я делался. У меня сохранилась толстая тетрадка моего доклада с опытами (в 8-м классе) о радиоактивности и строении атома. Своего там,

кроме общих философских рассуждений, мало, но в целом для мальчишки в 17 лет это уже достаточный testimonium *. Но к Александру Александровичу никакого пиетета я не сохранил. Добивался физики «своею собственной рукой».

Химия. Совсем иначе было с нею. Ботаник Сергей Федорович Нагибин, ее преподававший, за два года нас действительно хорошо выучил неорганической химии. Попав в у[ниверсите]т на каблуковские лекции, нового я ничего не узнал. Может быть, помогало делу [и то], что я сам, независимо от школы, отчасти, вероятно, под влиянием брата Николая, увлекался химией. В 1903 или 1904 г. (точно не помню) произошла у нас дома катастрофа. Жили мы с Николаем в одной комнате. Вечером, вернувшись из школы, он вздумал добывать озон, обливая марганц[ово]кислый калий серной кислотой. Произошел взрыв. Лицо Николая все было в крови, пострадал глаз. Со мной ничего не случилось. К ночи появился фельдшер Вас[илий] Дмитриевич из Прохоровской больницы. Николай до конца дней своих сохранял какой-то непорядок на одном из глаз (казался кривым). Взрыв охладил интерес к химии. До этого я ею много занимался, стал заводить банки с химикалиями, спиртовки, горелки, склянки, колбы и реторты. У меня была целая большая полка с препаратами (штук 50), купленными на дареные деньги в аптеке Феррейна. Вообще, дорогу к Трындину за посудой, а к Феррейну за чистыми веществами я хорошо узнал лет с 14-ти. Как сейчас помню уютные корзиночки с соломой, в которые были упакованы реторты, колбы, вещества. Преподавание С. Ф. Нагибина, рассказывавшего толково и интересно, работа в аналитической лаборатории училища хорошо помогали. На 15-м году я уже читал «Основы химии» Менделеева, конечно, через пень колоду, но читал. В 1905 г., когда появился Н. А. Морозов, увлекался его химическими фантазиями, ходил в Политехнический музей на заседания Об-ва люб[ителей] естествознания[25], на котором делал доклад Н. А. Морозов **. Были ли какие-нибудь свои химические мысли? Хорошо помню, что рано понял, что изучение спектров — ключ к пониманию строения атомов, бредил о получении живого вещества из неживого (железосинеродистая соль и т. д.) Переживал свой собственный алхимический период.

Естествознание. Я очень рано прочел тимирязевскую «Жизнь растения», «Ч[арлз] Дарвин и его учение», «Речи и статьи», поэтому был вполне подготовлен к школьному естествознанию. Сначала учил Н. С. Полянский, университетский преподаватель; как узнал потом, он был большевиком; следа он существенного не оставил, но, когда он ушел, мы его очень жалели. За ним появился Яков Яковлевич Никитинский (младший), бактериолог по профессии, очень интересно учивший, водивший на ботанические и геологические экскурсии на Сходню. Есте-

* Свидетельство, доказательство (знаний) (*лат.*).

** См. Дополнение 7 «С. И. Вавилов и Н. А. Морозов».

ствоиспытателем я стал вполне годам к 15. Я прочел Тимирязева, Мечникова, обзавелся определителями [растений]. Меня заинтересовало то обстоятельство, что многие весенние цветы — желтые (одуванчики, примулы, лютики и пр.). Я собрал соответствующий гербарий и, начитавшись Тимирязева, стал мудрить: не есть ли эта окраска ксантофилл [26]. Это, мол, наиболее просто и экономно сразу окрашивать листья и цветы (постепенный переход от листьев к цветам в молочаях). Может быть, в этом и была доля истины. Впоследствии я к этому вопросу не возвращался. На Гусевой полосе [27] Николай, М. Б. Королев и я пытались выяснить, жива ли лягушка во время зимней спячки (приготовление азота, погребной лед и пр.). Принимал я большое участие в микробиологических опытах Николая с культурами на агар-агаре в склянках Петри [28].

Вообще, как вот теперь вижу, я к 15 годам был уже готовым естественником с широкими интересами и горизонтами.

Москва, 4 октября [1950 г.]

Товароведение и технология. Учили этому основательно. Старик проф. Я. Я. Никитинский читал весьма занимательные и глубокие лекции о «философии товароведения», например о моде. Была недурная лаборатория, которой руководил Ховренко. Определяли теплотворную способность угля, механические свойства тканей, качество молока. Технологии обучали Бочвар и В[л]. Р. Вильямс. Тоже лекции, посещение фабрик и заводов. Как сейчас вижу, [нам] давали, пожалуй, больше, чем в некоторых теперешних высших школах.

Начальство училища. Директором до 1906 г. был Конст. Ник. Козырев, Косой и Рыжий, как его [про]звали ученики. Астроном по образованию, гравюрный коллекционер по призванию, был он директором строгим, училище держал хорошо. Низвергли его в революционные месяцы 1905 г. Справиться он не сумел. Встретил его последний раз в 1918 г. на сквере Кудринской площади. (Теперь этого сквера нет.) Посидели на скамейке, вели «физико-математические» разговоры. Очень скоро он умер. Был на отпевании в церкви на Арбатской площади, теперь сломанной. Нам, мальчишкам, Козырев в свое время казался олимпийцем. Инспектором в козыревские времена был немец Вас. Вас. фон-Фолькман. Его не любили, но почему, не знаю, плохого про него сказать ничего не могу. Вид у него был аккуратный, с седыми усами, чистым мундиром. Зубрили и декламировали у него «Марию Стюарт» [29]. Козырева сменил историк Д. В. Цветаев, директор совсем неумелый. Снабжал нас «Кремлем» Иловайского, произносил неумные речи с постоянным упоминанием «memento mori» * (почему, не знаю). Инспектором после Фолькмана стал «физик» Телухин — фигура совсем бесцветная и бездарная, и вид у него был, как у теленка.

* Помни о смерти (*лат.*).

Дядьки. Их было много, совсем в старом стиле, были и добрые, сердитые, и формалисты-придиры, и поблажники, в вестибюле, в коридорах, в уборных, в столовой. Всё больше из старых солдат. Все любили чудака и балагура Дегтёва.

Борвиха, 1 января* [*1951 г.*]

Теперь о товарищах, об учениках. Передо мной старый дневник 1909 г., писал его 18-ти лет. Все решительно, резко и грубо, и приходится теперь, через 41 год, через эту жесткую решетку [времени] угадывать правду. В этом дневнике я для будущих воспоминаний записал краткие характеристики товарищей. Теперь придется их приводить с громадными коррективами, иногда даже негативы превращать в позитив...

Далее, в записях 1-2 и 7 января 1951 г. Сергей Иванович приводит перечень фамилий и в большинстве случаев и имен 36 своих одноклассников, в заключение сказав, что это не все, так как многие по пути выходили из школы и он терял их след. Видимо, сказанное С.И., что необходимо приводить записи 1909 г. с громадными коррективами, иногда даже негативы превращать в позитив, было учтено. Действительно, сказанное С.И. в январе 1951 г. о некоторых своих товарищах по школе даже доброжелательно или, по крайней мере, безразлично, наряду с резкими суждениями о некоторых других. Существенно, что ни с кем из одноклассников после школы не сохранилось какого-либо знакомства и в большинстве случаев их дальнейшая судьба С. И. Вавилову неизвестна. Так же как в предыдущих изданиях книги, мы решили не включать в книгу эти строки, посвященные характеристикам одноклассников С. И. Вавилова, чтобы не печатать их выборочно. Ведь мы практически не знаем об их дальнейшей жизни, ни о том, кем стали их потомки. В примечании, сделанном по этому поводу в первых двух изданиях, совершенно правильно сказано, что уже тогда, при окончании школы в 1909 г., было совершенно очевидным несравнимое умственное и культурное превосходство С. И. Вавилова над его одноклассниками, и сам он это прекрасно понимал. Если, однако, отвлечься от сопоставления с С. И. то, быть может, некоторые из его товарищей заслуживали бы упоминания. Так в списке есть Алексей Алексеевич Темерин, о котором сказано: «Один из самых близких, много лет сидели рядом на парте. В первых классах необычайно волосатый, кудрявый, потом облысел. Неплохо рисовал, знал всякое ремесло: столярное, сапожное и прочее. После революции стал актером у Мейерхольда. В 1905 г. ходил в папахе, с револьвером за поясом. Милый, добродушный человек, хороший приятель». О дальнейшей его судьбе не сказано. Попытка выделить из списка тех, в отношении которых точки зрения в 1951 г. изменились по сравнению с 1909 г., наталкивается на многие пробелы наших знаний и делать этого не будем.

В записи 20 августа 1950 г. говорится: «Оглядываясь на прошлое, вижу теперь, что коммерческое училище было хорошей средней школой. Программа была правильная, реальная, с большой дозой естествознания, физи-

* Вместо принятого названия этого места Барвиха С. И. Вавилов всюду пишет «Борвиха», обоснованно считая, что оно происходит от слова «бор» – *Прим. ред.*

ки, химии, технологии. Имелись совсем недурные кабинеты, лаборатории, каковых сейчас иногда не найдешь в столичных высших школах. Отличная химическая и технологическая лаборатория, великолепный чертежный и рисовальный классы, большой гимнастический зал, почтенная и большая старая библиотека».

Таким образом, в отношении к школе суждения С. И. также переменились по сравнению с 1909 г. Единственные изменения, которые внесены нами в автобиографические записи С. И. Вавилова, – это пропуск характеристик его одноклассников, содержащийся на стр. 28-33 машинописной копии текста, которую мы печатаем. Эта машинописная копия была в 1987 г. сверена с рукописным оригиналом. Конечно, отдельные ошибки, возникшие при расшифровке рукописи и ее перепечатке, возможны, но их, как я надеюсь, немного.

Борвиха, 7 января [*1951 г.*]

...*Перелистал я* сейчас мой дневник за 1909 г. Читать его малоприятно. Видно внутреннее брожение, свойственное интеллигенции после 1905 г. Прочел там очень резкие строчки о школе. 2 января 1909 г. писал, например, о школе: «Чужая она мне, холодная, неприятная, запах потного мужичьего тела напомнила. Бог с ними, со всеми этими неурядицами, беспорядками, учителями-лентяями, все это не так страшно, как они, ученики безмозглые, глупые, купцы или приказчики мелкой руки. Ни у кого нет умственных интересов, разврат, пьянство, французская борьба, Нат Пинкертон[30]. Помыслы вокруг будущей практической деятельности. Нет юношеского пыла, идеалов, вместо крови – чай, нет ни детского задора, ни старческого разума. Гнилой задор, гнилой разум». Думаю, что преувеличено все это, но большая доля правды была.

Надо сказать о «кружке». Устроил я его по примеру брата. В течение нескольких лет у нас дома, на Никольском переулке, в столовой, оклеенной обоями «под дуб», с буфетом и часами с боем, собиралась группа товарищей Николая. Он, Г. Верховцев, М. Кормер, В. А. Филимонов, Ерофеев, Штамм и другие. Читали они «классиков», например всю трилогию А. К. Толстого[31], обсуждали, спорили. Я, помню, залезал в угол темной соседней маленькой гостиной, которую и сейчас помню во всех деталях, с ее обитыми красной парчой с золотом диванами, красным фонарем керосиновым, цветными репродукциями (приложения к «Ниве») в золотых рамках, со столом с альбомом с фотографиями родственников. В очень малом возрасте я выдрал из этого альбома все фотографии, и мне очень сильно попало от отца. Спрятавшись в темном углу гостиной, у печки, слушал я заседания кружка. С 5-го класса я решил устроить нечто вроде этого у нас. Тянулся этот кружок с грехом пополам до конца школы, собирались то у нас, то у Сысоева (вначале). Входили в него сначала я, Сысоев, Яковлев, Рычков, Смыслов, Себенцов, Теменрин, Филимонов, Марков. Но постепенно состав таял. Не помню уж, по каким причинам. К последнему классу осталось четверо:

я, Темерин, Себенцов и Филимонов. Кроме меня, все остальные трое были «молчальники». Диапазон вопросов был громадный: философия, литература, искусство и политика (правда, в очень умеренном виде). Но вывозить приходилось мне. Я писал рефераты о Толстом, Гоголе, Тютчеве, Махе, о декадентах, о самоубийствах как общественном явлении. Я писал, читал и говорил, остальные слушали. Те, кто ушел из кружка, были иногда и не очень умные, но хоть с языком, спорили, ругались. О причинах «улетучивания» из кружка у меня написано в дневнике: «Подействовала здесь отравляющая атмосфера школы после 1905 г., с ее ленью, бездельем, хулиганством, развратом, она нейтрализовала притягательную силу кружка».

В дневнике я писал: «В самом деле, гляжу на „отошедших", они на самом деле „засосаны", что стало с Яковлевым, Смысловым, Сысоевым,— мне думается, погибли». Несмотря на всю его незначительность и узость, кружок служил облагораживающим звеном.

Коротко написал я про школу. На самом деле эти восемь лет были огромного значения формирующим периодом. Еропкинский дом на Остоженке. Часто езжу и теперь мимо него, сколько душ в нем выросло! Стены прежние, крепкие, но старого ничего не осталось.

13 марта 1910 г., когда мне стукнуло 19 лет, я давал оценку себе самому «по свежим следам»: «До 10 лет, до поступления в школу, был я ребенком трусливым, одиноким, мистиком, мечтателем. До 15 лет был учеником и опять мистиком, мечтавшим об алхимии, чудесах, колдунах, любившим играть в магию, много и без толку читавшим и глубоко верующим. С 1905 г. я стал себя понимать, сначала грубо и странно; пытался сделаться поэтом, философом, миросозерцателем и стал выделяться среди других. Я узнал, точнее — перечувствовал и пессимизм, и оптимизм и радость, и отчаяние и «научную религию». Моим первым учителем была книга Мечникова, но я никогда глубоко не интересовался чужой современной жизнью, хотя кругом все и кипело» [31а].

Близких товарищей не было у меня по-настоящему. Очень хотелось мне сдружиться с Борей Васильевым, и письма писал ему, и ходил к ним, но не выходило. Натуры совсем разные. Теперь, через сорок лет, встречаемся, но прошлого не вернешь.

Борвиха, 8 января [1951 г.]

Теперь о самом главном, об истории, развертывающейся передо мной, и о моем участии в этой истории.

Я уже писал о совсем ранних годах, о «Ходынке», коронации Николая II, убийстве Боголепова. К 10 годам я понаслышке, по случайным разговорам знал о студенческих сходках, о каком-то брожении, слово «революция» не произносилось.

Но вот начало 1904 г. Японская война. Почему-то вечером

в день объявления войны был со старшими на Тверской, около Филипповской булочной. Мальчишка с «экстренными приложениями» [газет] с царским манифестом: «В заботах о сохранении дорогого сердцу нашему мира...» и т. д.; одним словом, «мы объявляем войну». Лубочные картинки «Вытурим японца».

Потом пошли печальные новости. Гибель эскадры в Порт-Артуре. Гибель «Петропавловска» с Макаровым и Верещагиным и «выплывшими» великими князьями. («Дерьмо всегда плавает»,— острили потом.) «Варяг» и «Кореец». В начале 1905 г. видел, как маршировали возвращенные из японского плена моряки на Остоженке с оркестром. Грустная война, без просветов. Черная пелена над Россией. Падение Порт-Артура. Цусима. Было жалко и стыдно до слез. Как сейчас помню свежее «Русское слово» [32], купленное на ж.-д. станции 20-я верста, с известием о Цусиме. Словно удар по лицу. Японская война и всколыхнула Россию. Убийство в. кн. Сергея в Кремле в феврале 1905 г.; разметало на куски. Начались и дóма, и в школе политические разговоры. Начали ученики (и я в том числе) собираться по квартирам для политических разговоров, у Минца, у Староносова (на Арбате около Смоленского рынка). Портсмутский мир. Булыгинская конституция. Всё ходило тучами, но глубоко еще не втянуло.

17 октября 1905 г. Царский манифест. Демонстрации. В школе, по-видимому (если память не изменяет), занятия прекратились. Хожу по улице с троюродными братьями Ваней и Фоткой Латыповыми. Дошли до Театральной площади. На улицах совсем новое радостное любопытство и волнение. На Театральной площади, огороженной тумбами с цепями на фонтане, кто-то в одежде рабочего что-то кричит и потрясает кинжалом. Университетские вороты забаррикадированы. За Манежем ездят казаки с нагайками. У губернаторского дома на Тверской демонстрации, какие-то девицы на извозчиках с красными бантами. Мне 14 лет, вместо понимания какое-то расплывчатое пятно. В школе игра в революционеров. Я пишу устав какого[-то] кружка и «стряпаю», ничего не понимая, статью о социализме. Ясно одно: по родной земле побежали какие-то волны. Брошюры Маркса, Энгельса, Бебеля, Либкнехта. Прокламации на белых и красных бумажках. Сходка в Инженерном училище. Слушаю, но почти ничего не понимаю. Полиция. Маленькая паника. Дома тоже ничего не понимают ни отец, ни мама. Пускают нас, куда хотим, на все демонстрации и митинги. Похороны Баумана. Растянулись на всю Москву. Бархатные красные знамена, помесь старого и нового. «Вы жертвою пали» и «Со святыми упокой» [33]. Взбудораженная Москва. Волнующееся море, требующее вождей. На похоронах был с утра до полной темноты, на Театральной площади, у Консерватории, на Пресне. Дома сестры играли на рояле «Вы жертвою пали». Потом много раз ходил на Ваганьково на могилу Баумана (это недалеко от родных), уносил с венков ленточки и цветочки.

В школе всё вверх дном, занятий почти нет, демонстрации. Директор Козырев собирается в отставку. Вызывают родителей. А мы ничего не понимаем, хотя и демонстрируем, и бастуем, и даже речи произносим. Дома у Николая печатают [на] гектографе школьный журнал и какие-то прокламации. Родители заняли позицию невмешательства.

Летом 1905 г. отец продал наш домик на Никольском переулке, а вместо него купил старинный деревянный дом на Средней Пресне, принадлежавший раньше Сейдлеру, с двумя флигельками, со старым садом с великолепными яблонями, барбарисом. Правда, построили каменные сараи и сад здорово разорили. Дом (теперь он, примерно в 1924 г., сломан) старый, дворянский, столетней давности, с колоннами внутри, с расписными стенами, с большим бальным залом, с дверями красного дерева. Архитектор В. М. Мясников многое в доме испортил, сделав из него роскошный купеческий особняк. Пытался я протестовать, ничего не вышло. С домом в придачу купили стол красного дерева и кресла, которые и сейчас у меня в Ленинграде, 75 томов Вольтера в кожаных переплетах — и прочую рухлядь.

Огромный бальный зал поделили на три комнаты: спальню отца с мамою, мою и Николаеву комнаты. Моя узкая, маленькая комната была окрашена в серую краску, на стене висели портреты Чернышевского, Каляева и Маруси Спиридоновой. В этой комнате как-то Боря Васильев застал меня за изготовлением «бомбы». Мне было 14 лет, шел 15-й. Получали по подписке сочинения Чернышевского (впрочем, никто его не читал), «Русское богатство» и «Мир божий» [34].

В первые же месяцы житья в новом, большом доме (а он был большой, с высокими парадными комнатами; отец и мать казались совсем маленькими) пришлось пережить пресненское вооруженное восстание в декабре 1905 г.

Помню, 6 декабря праздновали Николаевы именины в новом доме, много было гостей, играли в шарады. А утром была объявлена всеобщая забастовка. Я шел в школу через Кудринскую площадь... Школу распустили. Вернулся домой. На Пресне ловили жандармов и казаков, протягивая телеграфную проволоку через улицу. Начали строить баррикады. Построили на Средней Пресне около нашего дома. В постройке я принимал деятельное участие. Строили частично из нашего нового забора. За это попало мне от дворника Павла, настроенного монархически (я вдобавок разорвал еще календарь с изображением царской семьи). По Пресне ходили дружинники с пулеметными лентами. Появился Совет рабочих депутатов, издававший бюллетень. Пресня оказалась отрезанной, со своим «правительством». Что делалось, знали мы плохо, ходили на Большую Пресню, где собирались кучками исконные пресненские жители и обсуждали события.

Борвиха, 9 января [1951 г.]

Что думали и делали пресненские люди в декабре 1905 г., оказавшись отделенными от остальной России баррикадами и управляясь Советом рабочих депутатов? Сочувствие, несомненно, было на стороне восставших у старых и малых, у бедных и даже богатых. Но никто, по-видимому, не понимал, что́ надо делать.

Через несколько дней в Москве появились петербургские гвардейские полки. Пресню стали обстреливать шрапнелью. Мама вышла на крыльцо, и осколок шрапнели свалился около нее. Этот осколок хранится у меня до сих пор в Ленинграде. Помню, на углу Пресненского пер[еулка] и Б[ольшой] Пресни, у колониального магазина Чернова, собрались почтенные пресненские жители, обсуждая события. Потом разошлись. Через минуту угол черновского магазина был снесен снарядом.

По вечерам кругом горело. Горела мебельная фабрика Шмита, лаковый завод Мамонтова. Почему они горели, не знаю. Утром проснулся: трескотня пулеметов (это было первый раз в жизни для меня). Откуда-то пришли сведения, что предстоит атака семеновцев на баррикады и артиллерийский обстрел[34а]. Мы дома запрятались в среднюю темную комнату. Потом сообщили, что прохоровские рабочие с белыми флагами и иконами пошли навстречу войскам. Восстание кончилось, началась расправа. Помню, прятали раненых и у нас дома и в соседних домах. Прятали брошюры и прокламации. По домам ходили с обысками.

За время житья за баррикадами действовал революционный трибунал. Расстреливали полицию. Расстреляли А. И. Войлошникова, служившего в канцелярии градоначальника, в Волковом пер[еулке] около его квартиры. Дом, где находился гроб, подвергли обстрелу, гроб выносили во время пожара.

Брата Николая чуть не убили, когда он проходил по льду пруда у Горбатого моста (теперь этого пруда нет). Спасался бегством.

Жуткое было рождество на Пресне после вооруженного восстания. Пожарища, разрушенная решетка Вдовьего дома.

Понимал я тогда в политическом отношении очень мало. Мозг был tabula rasa *. Читали «Пулемет», «Начало», ненавидел черносотенцев[35]. Но все это было совсем еще детское. Вот сейчас, в процессе писания, стараюсь восстановить в памяти прошлое. Ясны, отчетливы картины. Вижу, как живых, и баррикады, и рабочих с пулеметными лентами, и граждан в шубах, поневоле оказавшихся «у праздника». Но мое собственное отношение было неясно. Левый, строил баррикады, рвал царские портреты, прятал прокламации, но все это было еще детской игрой.

Борвиха, 10 января [1951 г.].

Как себя помню (с 5-ти лет, с «ходынки»), всегда чувствовал себя «левым», «демократом», «за народ». Это было вполне естест-

* Чистая доска (здесь — страница) (*лат.*)

венно в нашей семье. Мать из рабочей семьи, всю жизнь до смерти своей в 1938 г. никогда не была «барыней», стирала, мыла полы, стряпала сама (это даже в моменты максимального «благополучия»). Трудно было быть проще, добрее, трудолюбивее и демократичнее моей мамы. Отец пришел из деревни, из мужиков, стал купцом, но свое деревенское происхождение всегда помнил и им гордился. Любимая его песенка была, которую он пел и играл на пианино: «Богачу, дураку, и с казной не спится, а я гол, как сокол, пою, веселюся». Но моя левизна и демократизм не переходили в политику, в ее жесткость и даже жестокость (объективную необходимость этого я всегда сознавал, по от мыслей к делу перейти не мог). Теперь это называют «мягкотелостью». Из нее и проистекает моя органическая беспартийность. Революция 1905 г. меня испугала. Я бросился в науку, в философию, в искусство. В таком виде и подошел к 1917 г.

История и политическая жизнь шли своим порядком. Выборы в Первую государственную думу. Митинги, афиши, выборы происходили достаточно свободно. Даже у нас на квартире отец собирал какие-то политические собрания, обсуждали «аграрный вопрос» и прочие «вопросы». Отец числил себя «левым октябристом», но, конечно, и он разбирался очень плохо в политических делах. Спорили за чаем, я выступал защитником социалистов (тоже мало что понимая). Отец, кажется, выдвигался даже кандидатом в выборщики. Ходил к нам в гости адвокат Недоносков, депутат думы из фракции «трудовиков». Бывали и левые, и черносотенцы вроде А. Я. Дубинина, учителя музыки, писавшего в «Московских ведомостях». О политике говорили и за обедом, и за ужином, и за чаем. Дело доходило до резкостей, но в жизнь ничего из этого не выходило. События: Выборг, убийство Столыпина, все проходило, как в кино. Живую жизнь не задевало. Не чувствовалось, что нарастает революционная волна, которая захлестнет и перевернет все.

Предреволюционные годы (с начала века до 1917 г.) были очень важным культурным этапом в жизни России. Я это чувствовал и был втянут в этот культурный поток.

Наука стала всходить на новых революционных дрожжах. Первое выражение: народные университеты в Политехническом музее и в других местах. Читались лекции по циклам естественных наук, литературе, истории и пр. Я постоянно ходил на лекции, в Политехническом музее меня признали. Слушал я Худякова (ботаника), П. П. Борисова (физика; читал безобразно), Зелинского, Каблукова, [А. Н.] Реформатского, П. С. Когана, Фортунатова e tutti quanti *.

Борвиха, 11 января [1951 г.]

Старая аудитория Политехнического музея (теперь сломанная), со скульптурными медальонами ученых, с высокой кафедрой, с которой по субботам А. Х. Репман показывал физические

* И всех прочих (*итал.*).

опыты (скорее фокусы), доказывал бессмертие души на основании закона сохранения энергии, много раз демонстрировал свои достижения (разряд по закопченной пластинке), на основе которых он строил свою теорию электричества. Серая, плохо освещенная аудитория. Я ее очень любил и чувствовал себя как дома. В том же Политехническом музее заседало Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии. Помню заседание О[бщест]ва с докладом Н. А. Морозова (вскоре после того, как его выпустили из Шлиссельбурга). Увлек он меня тогда чрезвычайно *. Помню смерть Менделеева. Перед этим читал его «Попытку понимания мирового эфира», фантазию, вроде морозовских. Слушал лекцию Реформатского о периодической системе. А. А. Темерин рисовал Менделеева. Я к тому времени уже «прочел» «Основы химии». Прочел, конечно, механически. Химию я вообще знал недурно и перед университетом колебался, кем же мне быть, физиком или химиком. Дома была у меня химическая лаборатория, около сотни препаратов, которые покупал у Феррейна... **

* См. Дополнение 7 «С. И. Вавилов и Н. А. Морозов».

** На этом обрывается последняя запись, сделанная 11 января 1951 г. в загородной больнице в Барвихе.— *Прим. ред.*

С. И. Вавилов

ГОРОДА ИТАЛИИ

ВЕРОНА

Верона расположилась у подножия Альп, около наиболее удобной альпийской дороги через Бреннер. С незапамятных времен город был могучей крепостью, преграждавшей путь диким полчищам варваров, спускавшихся с гор в благословенную Италию. История Вероны — история Италии, ибо слишком тесными узами была связана жизнь города с жизнью всей страны. Верона — ключ Италии; до тех пор, пока этот ключ был в руках римлян, Италия была страной чисто латинской культуры, с потерей Вероны страна наводнилась чужеземцами, изменила язык и культуру.

Для многих путешественников старого времени, в том числе для Гёте, Верона была первым крупным итальянским городом на пути. Здесь составлялось первое представление о стране, ее народе и искусстве. Но, с другой стороны, Верона во многом нетипична для истинной Италии, Италии Рима, Флоренции и Венеции. Здесь место встречи романской и германской культуры, и чужеземное влияние оставило неизгладимую печать в мрачных архитектурных памятниках веронского средневековья. Римляне, германцы, Милан, венецианская республика, Австрия и, наконец, объединенная Италия были попеременными властелинами Вероны. Наслоение культур всех этих разнородных влияний и обусловливает характер современной Вероны. Для Гёте, намеренно закрывавшего глаза во время его итальянского путешествия на средневековье, Верона осталась городом классицизма, городом античности и Ренессанса. Налет античности действительно сохранился в Вероне. В центре города стала вечным памятником римского искусства и государственности прекрасная Арена. Волею судеб необъятный Колизей обречен навеки стоять величественной, но печальной развалиной; все многочисленные амфитеатры древности в Италии и южной Франции стоят полуразрушенными, и только в провинциальной Вероне Арена сохранилась почти в своей первобытной красоте до наших дней,— люди и время пощадили ее. Громадная овальная воронка (150 м длины, 123 м ширины) прорезана 45 рядами каменных ступеней, па которых могут расположиться более 20 000 зрителей. Как в римском Пантеоне, наиболее прекрасном памятнике римского классицизма, вся архитектура вытекает из простой идеи круга, так в Арене вся постройка определяется фигурой овала. Архитектурная задача постройки заключается только в нахождении наилучших пропорций. Веронцы пользуются и поныне Ареной как цирком.

Каждый вечер по маленькому кругу, отгороженному досками [по] среди огромного овала, скачут наездники, кувыркаются клоуны, гогочут арлекины. Горсточка зрителей тонет среди необъятной громады амфитеатра и кажется только насмешкой над величием прошлого. Впрочем, веронцы не замечают пропасти времени и культуры, отделяющей театр от зрителей, спокойно сидят на широких ступенях, покупают «caramelle» * и усердно аплодируют.



В Италии, 1913 г.

Арена — наиболее характерный памятник античной Вероны. Сохранились еще остатки другого римского театра, развалины ворот и укреплений. На лучшей улице города Corso Cavour ** странным анахронизмом стали римские ворота (265 г.), упираясь в стены домов. Ворота очень интересны своей довольно сложной провинциальной архитектурой. Отзвуки этой архитектуры можно легко заметить на многих постройках Вероны эпохи Ренессанса. Великие тени Катулла, Плиния Младшего, Витрувия и Корнелия Непота, родившихся в Вероне, делают особенно дорогой память об античной Вероне.

В 452 г. Верона была опустошена Аттилой. С этой поры она делается резиденцией Теодориха Великого, ломбардских королей, переходит в руки различных княжеских родов и, наконец, достигает наибольшего могущества и славы под управлением княжеского рода Делла Скала (1259—1386). Знаменитый Скалигер Кангранде окружает себя пышным двором, у него находят гостеприимство Данте и Петрарка. Здесь назревает мысль о единой Италии. Данте воспевает Кангранде как единственного способного осуществить великую миссию объединения. «Di quell'umile Italia fia salute» («Он униженную Италию спасет») [1]. Средневековье и создало архитектурный ансамбль Вероны Грозные, грубые кирпичные мосты, ворота с башнями, стены, бастионы, суровые, стрельчатые колокольни, лишенные украшений, придают Вероне мрачный и угрюмый вид. Стены и валы отграничивают

* Леденцы (*итал.*).
** Улица Кавура (*итал.*).

жизнь города от остального мира, делают ее замкнутой, как будто бы «there is no world without Verona walls» («за стенами Вероны мира нет»), как говорит Ромео [2]. Средневековое искусство Вероны, выросшее на меже двух культур — германской и романской, прежде всего страшно далеко от классических традиций, это искусство переходное и эфемерное. Германская фантастика, жесткость и прямолинейность, смешанные с логичной простотой и плавностью классицизма, и есть тот, в сущности уродливый, стиль, который носит название романского или ломбардского. Колонны потеряли свою стройность и пропорцию, обратились в подпорки для всевозможных чудовищных символических капителей в виде львов, змей, лягушек, странных растений и пр.; своды частью остались круглыми, частью вытянулись в стрелки готики. Наиболее замечательный памятник романского стиля в Вероне — архаический [собор] св. Дзено, полный всякой ломбардской фантастики и символики. Ряд других веронских церквей: св. Анастасия, собор св. Фермо и пр.— представляют всевозможные градации романского стиля до чистой готики. Наиболее прекрасный памятник веронской готики — гробницы Скалигеров. Это маленькое кладбище в тихом закоулке в самом центре города напоминает о времени «железной» мощи Вероны. Памятники сооружались при жизни и служили более политическим, чем религиозным целям. От тяжелых простых мраморных саркофагов первых Скалигеров памятники постепенно усложняются до запутанной готики грандиозного монумента Кангранде. Целый лес колонн, башенок, статуй постепенно сходится в усеченную пирамиду пьедестала, на котором стоит мраморная конная фигура Скалигера *. Эта статуя чуть ли не первое звено в ряде конных фигур, которыми эпоха Возрождения стала увековечивать великих кондотьери ** (Гаттамалата в Падуе, Коллеони в Венеции и пр.). Стиль статуи далек еще от классических фигур Донателло и Верроккьо. Это чисто германская, жесткая, декоративная скульптура. Имя художника неизвестно, и тем теснее связан памятник с именем самого Кангранде. О нем же напоминают мрачное палаццо *** делль Раджоне, башни и мосты, остатки «железной» Вероны.

В 1387 г. Верона [была] присоединена к Милану, в 1405 г.— к Венеции. Это эпоха перелома в истории Вероны. Она сделалась венецианской провинцией, политическая жизнь замерла, искусство стало в общем провинциальным отражением искусства Венеции. Колонна с крылатым львом св. Марка, символом венецианской власти, до сих пор стоит на Пьяцца **** д'Эрбе как веха в культурной и политической истории Вероны. Когда до Вероны

* Оригинал статуи находится теперь в веронском музее, на ее месте поставлена копия. Такая фальсификация, несколько неприятная, но иногда неизбежная, входит в Италии в обиход.

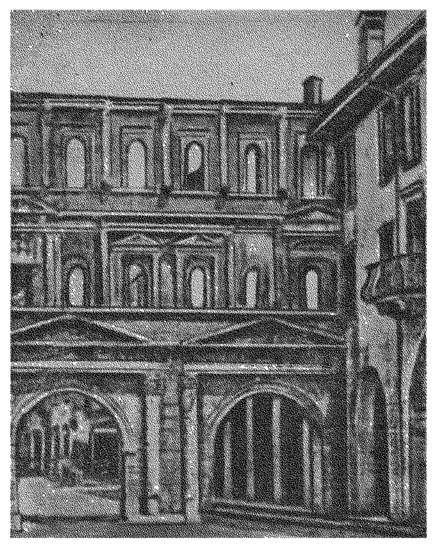
** Condottièri (*итал.*) — кондотьеры, полководцы.

*** Palazzo (*итал.*) — здание, дворец

**** Piazza (*итал.*) — площадь.

Верона. Понте делла Пьетра

Арена в Вероне



Порта Борсари [*римские ворота*]

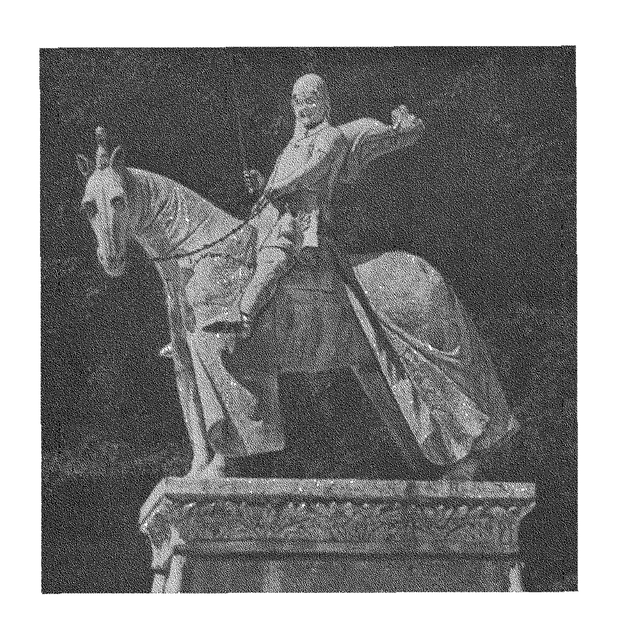


Палаццо Бевилаква

докатилась волна Возрождения, город забыл свои средневековые традиции и постепенно начал перестраиваться вновь на классический лад К 1476 г относится постройка прелестной лоджии * делль Консильо доминиканцем фра Джокондо, прославившимся впоследствии своими постройками в Париже и Венеции. Эта лоджиа — одно из самых изяшных созданий раннего Ренессанса. Подобно соседке Виченце, имевшей великого Палладио, можно сказать «создавшего» Виченцу, весь ее архитектурный облик, Верона имела своего Санмикели (1484—1559), украсившего родной город многочисленными палаццо, капеллами ** и воротами. Им же построены многие веронские укрепления. Стиль построек Санмикели несколько тяжел и сложен в сравнении с постройками Палладио, но он удивительно подходит к общему облику Вероны, городу именно «тяжелому» Капелла Пеллегрини Санмикели, наряду с Темпьетто Браманте,— одна из прекраснейших ротонд *** эпохи Возрождения Прогуливаясь по улицам Вероны, постоянно наталкиваешься на строгие, серые палаццо Санмикели Одним из лучших является палаццо Бевилаква, занятое теперь технической школой

История веронской живописи — история последовательных сторонних влияний Верона не дала своей школы, в Вероне были первоклассные художники, но было мало художественных тради-

* Loggia (*итал*) — терраса
** Capella (*итал*) — часовня
*** Rotonda (*итал.*) — здание круглой формы

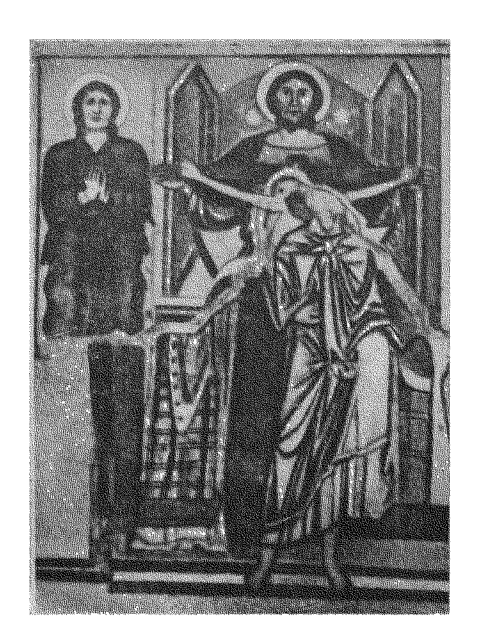


Статуя Кангранде

ций. Стены архаического св. Дзено покрыты фресками. Словно геологические наслоения, проглядывают одна из-за другой фрески, разделенные веками. Византийские строгие фигуры отделены только тонким слоем штукатурки от широких, круглых фигур джоттовского типа *. Влияние тирольской школы и вообще южногерманской живописи сказалось очень сильно в Вероне. По выражению Риля, Верона «есть зона интерференции волн латинской и германской культуры» [3], и потому понятно, что многие произведения веронской школы едва можно отличить от произведений южнонемецких художников. Наиболее крупный художник Вероны — Пизанелло (1400—1455) **, слава которого распространилась по всей Италии. Творчество этого художника чрезвычайно характерно именно для Вероны. В нем перекрещиваются всевозможные влияния, с одной стороны, веронских художников, в особенности Стефано да Дзевио, с другой — нидерландцев ван Эйков и, наконец, венецианцев. Произведений Пизанелло сохра-

* В Италии вопрос о реставрации и расчистке очень часто совсем не так прост, как хотя бы в России. У нас не может быть и речи о сохранении ремесленной росписи, закрывающей иногда ценную древнюю живопись. В Италии же очень часто, как в св Дзено, фрески XIV века закрывают фрески XI века и приходится решать неразрешимый вопрос о том, что ценнее В ватиканских станцах фресками Рафаэля, по всей вероятности, записаны фрески великого Пьеро делла Франческа. Во Флоренции в палаццо Веккьо под живописью Вазари, вероятно, скрыты остатки фресок Леонардо

** Так у автора. БСЭ последнего издания приводит другие данные: (1395—1455).— *Прим ред*



Фреска в Сан-Дзено

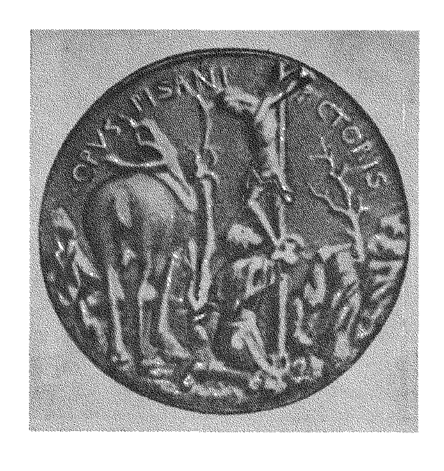


Пизанелло. Св. Георгий. Деталь фрески в церкви св. Анастасии

нилось очень мало. Наиболее интересны фрески в веронской св. Анастасии и св. Фермо и картины Лондонской национальной галереи, знаменитое «Видение св. Евстафия» и «Св. Георгий со св. Антонием Аббатом». Пизанелло очень декоративен и одновременно страстный любитель всевозможных деталей. Эта любовь к мелочам, выписке совершенно побочных аксессуаров, травы листьев, животных сближает Пизанелло с нидерландцами. Пизанелло прославился также как медалист. Это классическое искусство обязано ему своим возрождением, он же довел его до высокой степени совершенства. Князья, ученые, меценаты увековечены им в медалях. Из остальных многочисленных художников Вероны следует упомянуть Либерале да Верона, Доменико и Франческо Мороне, художников, развивавшихся под очевидным венецианским влиянием. Творчество Бонсиньори — интересный отзвук мантеньизма в Вероне. Верона гордится своим великим уроженцем Паоло Кальяри Веронезе, но трудно найти в творчестве Паоло следы веронского влияния. Он всецело венецианец.

Под владычеством Венеции веронские церкви и палаццо обогатились произведениями великих итальянских мастеров. И до сих пор многие церкви украшены творениями Тинторетто, Тициана, Паоло, в св. Дзено находится знаменитая «Мадонна с младенцем» Мантеньи. Однако бóльшая часть сокровищ Вероны была вывезена в 1805 г. в Париж, Милан и Венецию (около 7000 картин).

Поэтому веронская Пинакотека бедна и довольно случайна, за исключением картин веронской школы. Живопись наших дней, собранная в той же Пинакотеке, только testimonium paupertatis * современной Вероны. Как у большинства итальянских городов, у Вероны все в прошлом. Теперь это — тихий провинциальный город с неизбежной Piazza ** Vittorio Emmanuele, Corso Cavour, плохими памятниками и скукой. Английские туристы, часто посещающие Верону, больше интересуются призраками Ромео и Джульетты, ее сомнительной могилой и сгоревшим домом Капулетти. Но ансамбли старой Вероны до сих пор прекрасны и строги. Пьяцца д'Эрбе и пьяцца Синьория до театральности стильны и архаичны. Тесные улицы мало оживлены, и только вечером на пьяцца Витторио Эммануэле звучит музыка, в кафе скучают офицеры гарнизона, а на римской Арене кувыркаются акробаты.



Пизанелло.
Обратная сторона медали

АРЕЦЦО

В Италии сохранились еще почти «девственные» города, куда редко заглядывает типичный турист, с красным «бедекером» [4], потому, пожалуй, что [о них] и сам всеведущий Бедекер не особенно осведомлен. К таким нетронутым углам Италии принадлежит Ареццо За туристом там еще бегают толпы мальчишек, с любопытством поглядывая на чудака-forestière ***, нет там ни назойливых гидов, ни отелей; в «траттории» болтливый хозяин рассказывает городские сплетни и газетные новости и усердно угощает тосканским красным вином. В такой глуши и узнаешь настоящую, веселую, гостеприимную Италию.

Ареццо, уже по своему положению между Флоренцией и Сиеной, был и будет провинцией искони. Когда-то, впрочем, во времена почти доисторические, Ареццо стоял во главе городов загадочной Этрурии. Остатки циклопических стен, следы амфитеатра и великолепные этрусские вазы, бронза и мраморы, хранящиеся теперь во флорентийском музее, свидетельствуют об этом времени славы Ареццо Город раскинулся на пересечении долин Тибра и Арно, в устье широкой Via Cassia ****, ведущей в Рим. Отсюда

* Свидетельство скудости (*лат.*).
** Площадь (*итал*).
*** Иностранца (*итал*).
**** Кассиева дорога (*итал*), проложенная еще в античную эпоху.

Площадь д'Эрбе в Вероне

Церковь Сан-Дзено в Вероне

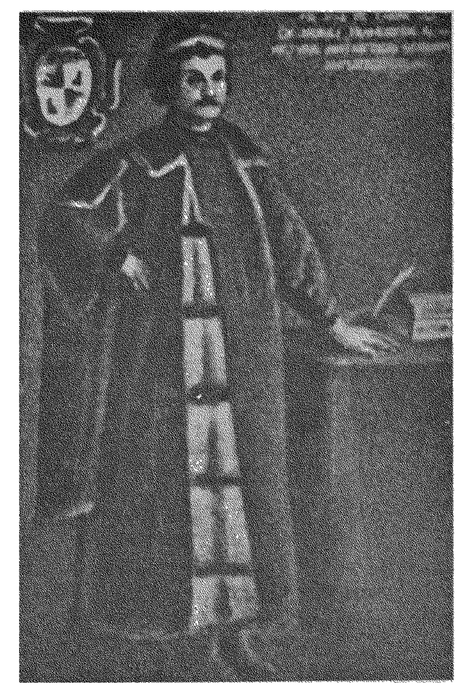
этруски грозили Риму и Рим — этрускам, и сюда, в Ареццо, направились первые завоевательные стремления могучего южного соседа Этрурии (Рима). Arretium * стал римской провинцией, и с этих пор жизнь города потекла равномерно, отзываясь, правда, на все бури, потрясавшие Италию,— но индивидуально почти безразличная. В средние века феодалами Ареццо были епископы, ставшие со временем князьями, неограниченными властителями провинции. Первым таким князем стал Арнольдо (1052 г.?), Arnoldus Episcopus et Comes **, как он подписывался. Ко времени его правления относится постройка крепости-замка на вершине ареццкого холма. От этой тесной группы дворцов и церквей, окруженной толстыми стенами, до нас дошли немногие следы в соборе св. Донато, покровителя Ареццо. Гражданская власть сливалась, таким образом, с церковной, но, очевидно, христианские добродетели князей-епископов были невелики, ибо озлобленные аретинцы, как повествуют хроники, неоднократно громили и разрушали резиденцию своих феодалов. В XII веке аретинцам удается освободиться от церковной власти, и город становится аристократической республикой. В эпоху войн гвельфов и гибеллинов наступает героический период истории Ареццо[5]. Блистательная победа аретинцев под Pieve al Торро *** (1288 г.) под предводительством епископа Гульельмино Убертини покрывает их громкой, широкой славой. Но уже в следующем году в битве под Кампальдино (где, между прочим, в первых рядах сражался юноша Данте) аретинцы разбиты и Гульельмино убит. Военное счастье еще раз вернулось к Ареццо во время управления епископа Гвидо Тарлати (1312 г.). Со смертью его Флоренция окончательно поглощает Ареццо, общественная жизнь замирает и становится захолустным отражением жизни столицы. Последняя славная страница истории города — его героическое сопротивление наполеоновским войскам в 1800 г. С 1860 г. Ареццо делается главным городом провинции того же названия. Теперь это центр сельскохозяйственной промышленности края с сорокатысячным населением, стоящий на оживленной железной дороге от Рима к Флоренции.

История Ареццо, таким образом, не особенно трагична и блестяща, это — типичная история итальянской провинции. Настоящее здесь не хуже прошлого, прошлое не подавляет, хотя и смотрит с фасада каждого дома и церкви. Тишина, покой, мерное биение пульса жизни — это было и осталось в Ареццо. В нем нет мучительной коллизии величия прошлого и мизерности настоящего, как в Равенне или Венеции. Это не город-музей, но и не футуристский Турин или Милан. Ареццо консервативен, но вечно живой.

* Город этрусков Арретий (*лат.*).
** Арнольдо, епископ и князь (*лат.*).
*** Пьеве близ Топпо (*итал.*).



Маргаритоне д'Ареццо. Св. Франциск

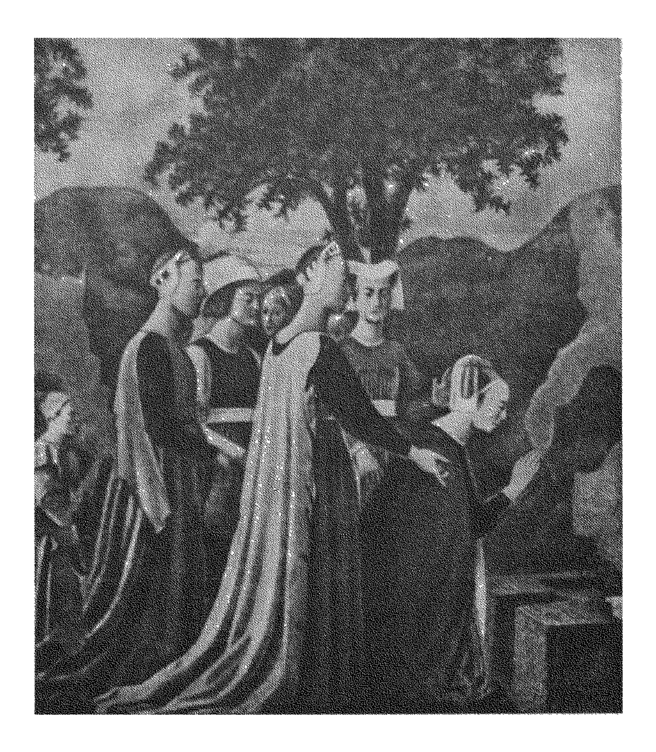


Портрет Пьеро делла Франческа в Сан-Сеполькро

Город раскинулся на скалах некрутого зеленого холма, на вершине которого стоит почетный, дряхлый Dumo *. Отовсюду открываются широкие перспективы на волнистую тосканскую долину, с синими невысокими горами на горизонте. Воздух Ареццо настолько нежен и чист, что вошел в Италии почти в поговорку. Микеланджело говорил аретинцу Вазари: «Джорджо, если в моей душе нет ничего доброго, оно бы пришло, нужно было только родиться в нежном воздухе вашей страны — Ареццо». Об этой тонкости, sottilità, Ареццо говорят многие древние и современники, а с ними согласится всякий, посетивший Ареццо.

Но удивительно, Ареццо не дал своих великих художников, это типичный город ученых и поэтов, «delle uomini, degli lettere» **. Аретинцами были Меценат, Петрарка, великие естествоиспытатели Реди и Чезальпино, изобретатель музыкальных нот — монах Гвидо и, наконец, Дж[орджо] Вазари, славный историк искусства и посредственный художник. Правда, в Ареццо родился и пресловутый Пьетро Аретино, венецианский поэт и скандалист, но он был аретино *** только по рождению. Известную роль

* Собор (*итал.*).
** Людей, писателей (*итал.*).
*** То есть аретинцем (*итал.*).



Деталь фрески Пьеро делла Франческа

в возрождении итальянской живописи нужно приписать предшественнику Джотто — архаическому Маргаритоне д'Ареццо (XIII век), наивный «Св. Франциск» которого находится в городском музее. Упомянем еще аретинцев Спинелло и Лорентино, ученика Пьеро делла Франческа.

Но если Ареццо не дал Италии великих художников, то Италия дала их Ареццо. Здесь работал Джотто, Джованни Пизано, и здесь, наконец, оставил свое ценнейшее художественное наследие великий Пьеро делла Франческа.

Пьеро не совсем чужд Ареццо, он родился в непосредственной близости к нему, в Борго Сан-Сеполькро, около 1416 г. и умер там же в 1496 г.* О жизни Пьеро мы знаем мало, из его биографии Вазари можно извлечь только очень сбивчивые и противоречивые данные. Деятельность его протекла в Борго, Римини, Ферраре, Флоренции, Урбино, Ареццо и, наконец, в Риме, но только в Римини и Ареццо сохранились до наших дней фрески Пьеро (в Риме, по преданию, работы Пьеро скрыты под фресками Рафаэля в станцах Ватикана**). Кроме того, существует

* Так у автора. БСЭ последнего издания приводит другие данные: (1420–1492).– *Прим. ред.*

** Stanza (*итал.*) – парадный зал.



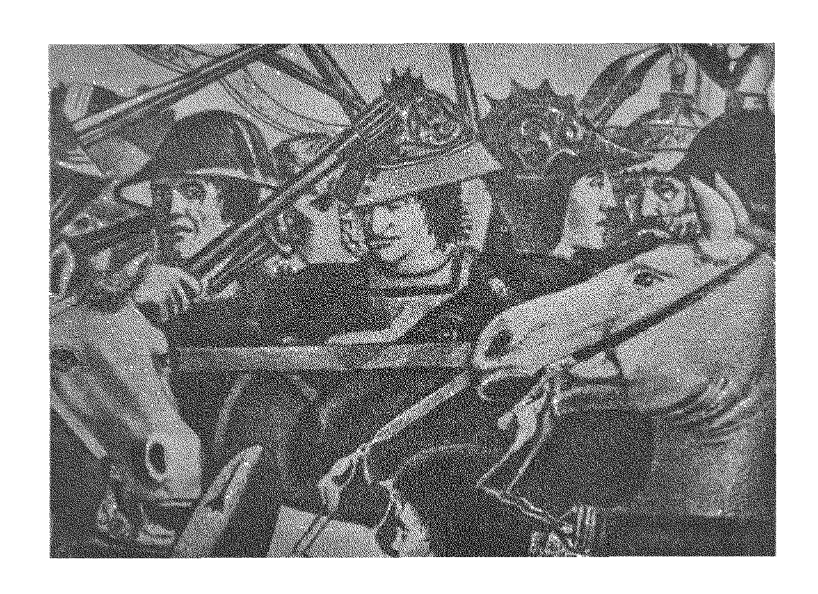
Деталь фрески

несколько отдельных картин и портретов Пьеро в Уффициях, Национальной галерее и т. д.

Личность Пьеро чрезвычайно загадочна. Подобно своему великому современнику Леонардо, Пьеро был одновременно художником и ученым. До нас дошли два написанных им трактата — «Trattato di prospettiva [pingendi]» * и геометрический «Libellus de quinque corporibus regularibas» **; его учеником был славный математик Лука Пачоли. На портрете, хранящемся в Сан-Сеполькро, Пьеро изображен в докторской тоге и берете. Одною рукой он опирается на стол, на котором лежат фолианты Евклида и Архимеда, циркуль и чернильница, и ничто не напоминает художника. Недаром, следовательно, Пьеро — почти аретинец, он не избег общего «ученого» духа Ареццо. Лука Пачоли назвал Пьеро «monarca della pittura» ***, и нет сомнения, что Пьеро стоит в ряду истинных «монархов живописи» Рафаэля, Джорджоне, Леонардо и Микеланджело. Францисканская церковь в Ареццо, где хранится самое крупное, самое ценное и вполне достоверное произведение Пьеро делла Франческа, построена в XIV веке. Фасад церкви, как это вообще характерно для Ареццо, совершенно не отделан и сохранил свою архаическую, естественную рустику ****. Недавняя реставрация позволила привести церковь почти в первобытный вид, и теперь со всех стен смотрят фрески Спинелло, Лорентино и пр.

У деревянного чудотворного креста, расписанного Маргаритоне, постоянная толпа крестьян из окольных деревень, недовольно посматривающих на любопытствующего иностранца. Окна хор ***** закрыты тяжелыми занавесками, и вокруг центрального алтаря царит непроглядная тьма, но там-то и скрыты фрески Пьеро. Приходится разыскивать монахов в ризнице, и, наконец, благочестивый францисканец за небольшую «mancia» ****** впускает за решетку и отдергивает занавески. Цикл фресок, кото-

* «Трактат о перспективе [применяемой в живописи]» (*итал.*).
** «Книжица о пяти правильных телах» (*лат.*).
*** «Монарх живописи» (*итал.*).
**** Первичная поверхность стен (*итал.*).
***** Хоры — верхние внутренние галереи (на уровне второго этажа).
****** Плата (*итал.*).

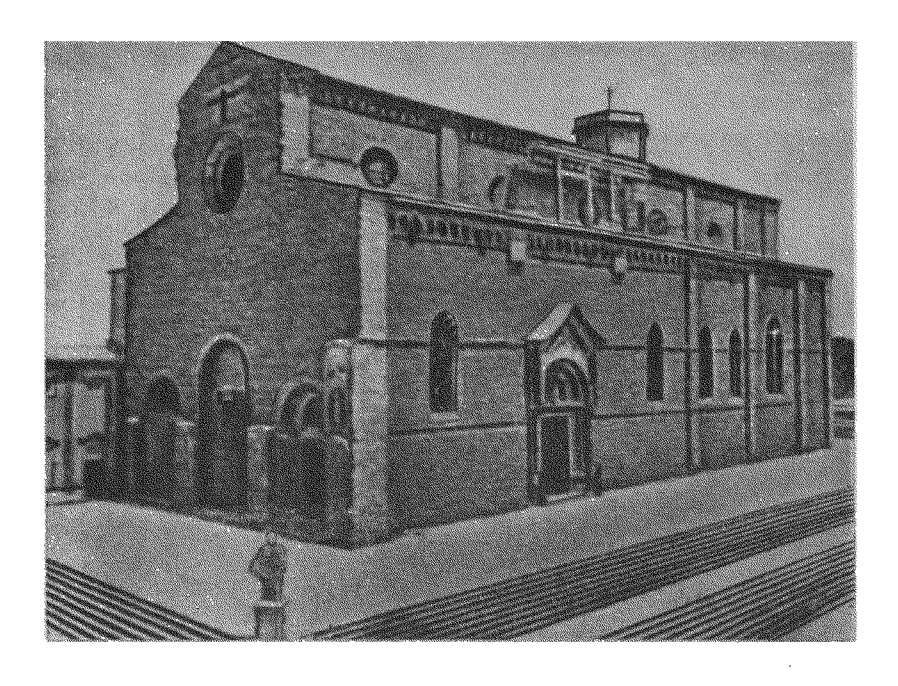


Деталь фрески Пьеро делла Франческа на сюжет победы Ираклия над персами

рыми сплошь заполнена ниша, изображает отдельные эпизоды «Золотой легенды» («Leggenda aurea») о св. кресте[6].

Первое впечатление, сразу поражающее и покоряющее зрителя,— необычайная прозрачность, чувство настоящего света, то, что мы называем теперь plein air *. Ясные голубые небеса, с четкими силуэтами деревьев, штандартов, копий, убегающая перспектива тосканского зеленого пейзажа и прелестная опаловая гамма красок — все сразу переносит воображение далеко от кватрочентиста Пьеро к Вермееру, Коро, Сезанну, Пюви де Шаванну, Ходлеру. Эта странная близость к современности и отчужденность от своего «темного» искусства (ведь и Леонардо, и венецианцы, в конце концов, «темны») прежде всего характерны для Пьеро. Начинаешь всматриваться, стараясь забыть первое красочное впечатление, следишь за рисунком и композицией фресок. Пьеро не удается движение, его сцены всегда — «живые картины». Фреска на сюжет победы Ираклия над персами, где Пьеро пытался изобразить движение и сумятицу битвы, пожалуй,— самая неудачная из всего цикла. Движения вышли мертвыми, неумелыми и тяжелыми. Но смотришь на опаловые переливы желтых, зеленых и красных штандартов с черными грифонами[7] и орлами — и забываешь неудачу художника. На противоположной стене, в эпизоде «Погоня за Максентием», Пьеро отказался от задачи шумного, стремительного движения. Легкое, медленное движение тесной группы всадников на мощных конях, в пан-

* Пленер (*франц.*) — чистый воздух.



Собор Сан-Донато в Ареццо

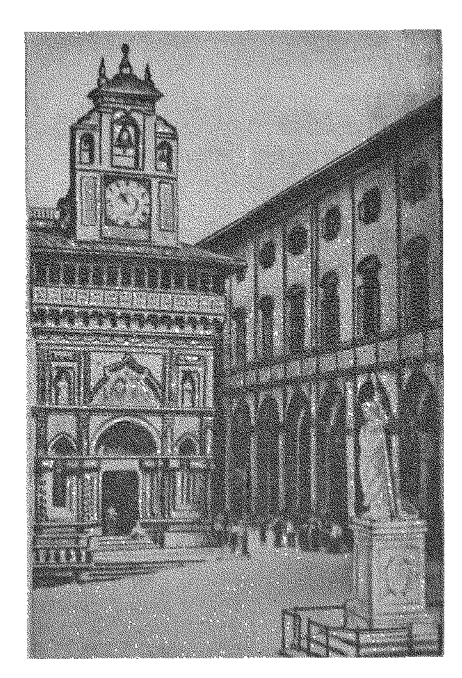
цирях, с лесом копий и штандартом полно торжественности и выразительности, слышишь

Как будто грома грохотанье –
Тяжело-звонкое скаканье [8].

Наиболее известная и прославленная фреска арецкого цикла — «Виде́ние царя Константина». Эта небольшая по размерам композиция является, кажется, первым решением проблемы света в истории живописи. Царь Константин спит под сводом высокого шатра; рядом, облокотившись рукою на постель, дремлет молодой паж; по сторонам фигуры часовых, с копьями и щитами. Взят начальный момент видения: ангел, внезапно озаривший всю группу небесным таинственным светом, еще не замечен, и надо всем прежний сон и безмолвие ночи. Именно этот контраст живого, трепетного света и сонного покоя и тишины особенно примечателен. Персонажи фресок Пьеро необычайно торжественно-сильны и как-то намеренно некрасивы, всегда они слагаются в строго замкнутые, изолированные группы, из которых не может выпасть ни одно звено.

Любопытный жест [9] Пьеро — небольшая фреска, изображающая Эрота, натягивающего лук. Этот отзвук язычества в самом центре христианского храма, над алтарем, особенно подчеркивает всю странность и своеобразие личности Пьеро. Несомненно, что Пьеро — ученик Доменико Венециано, Кастаньо и Учелло, но он

синтезировал эти три совершенно разнородных влияния, и, кроме того, он был «реалистом» в самом высоком значении этого термина, кем не был ни один из его учителей. Фрески Пьеро только в 1868 г. были расчищены от слоя покрывавшей их штукатурки.



Пьяцца Вазари в Ареццо

Но, увы, никакая фотография не в силах передать истинную красоту творений Пьеро, это будет всегда фотография с драгоценного камня. Может быть, со временем, с развитием техники цветной репродукции, широкий мир и узнает Пьеро вне Ареццо, но сейчас великого художника можно понять и полюбить только там. Счастлив тот, кто завернул случайно в Ареццо или поверил словам и увидел чудо церкви св. Франциска. Сейчас там тихо, и редко forestière беспокоит сонливых монахов. Пьеро еще таится от мира.

Покинув францисканскую церковь, выходишь на солнечные, сонные улицы Ареццо и бродишь по городу. Вот дряхлая церковь св. Марии делла Пьеве с темной архаической кампаниле *, с облицовкой, несколько напоминающей своими пестрыми рядами маленьких колонн пизанский Duomo. Внутри сохранились фрески Джотто (св. Франческо и св. Доменико). За церковью красивейшая площадь города — Piazza Vasari **, ограниченная с одной стороны трибуною церкви и изящным палаццо братства мирян ([della Fraternita] dei Laici), с другой — лоджиями Вазари, посередине — памятник Фердинанду III, герцогу тосканскому, в стиле Империи, поставленный в 1822 г., работы Стефано Риччи. О Вазари многое напоминает в Ареццо; здесь его дом, принадлежащий теперь графу Орландо Пальиччи, расписанный художником всевозможными символическими фигурами и портретами великих живописцев, много его полотен в здешних музеях и церквях.

Проходишь довольно оживленным Corso di Vittorio Emmanuele *** и подымаешься к собору на вершину холма. К суровому, простому, но величественному Duomo ведет грандиозная лестница,

* Campanile (*итал.*) – колокольня.
** Площадь Вазари (*итал.*).
*** Улица Виктора Эммануила (*итал.*).

построенная Сансовино. Архитектурный замысел собора принадлежит Маргаритоне. Фасад до самого последнего времени оставался недостроенным и только теперь, наконец, осуществлен, в общем вполне в духе собора. Duomo построен в XIII веке и, несмотря на значительные переделки в XVI веке, не потерял сурового характера примитивной готики. Собор хранит многие художественные сокровища, мраморный алтарь Дж[ованни] Пизано, фрески Пьеро делла Франческа (св. Магдалина), скульптуру Маргаритоне и пр.

За собором зеленая лужайка и парк. Усталый садишься на скамью, смотришь на расстилающуюся у ног долину с плавными линиями холмов, замыкаемых глубокими горами; на красные черепичные крыши, виноградники, темные, строгие кипарисы, на голубую летнюю поэтическую дымку и вспоминаешь такие же пейзажи у Пьеро. Рядом почтенные арецкие дамы лениво вяжут чулки, возятся мальчишки на лугу, прогуливаются семинаристы в черных мантиях, и, вероятно, никто не думает о прошлом. Здесь все настоящее — и этот пейзаж, и старый Duomo, и фрески Пьеро, все покойно и мирно. Провинция и тишь, но разве она не лучше трагедии и грусти Венеции?

С. И. Вавилов

О ВСТРЕЧАХ С Т. П. КРАВЦЕМ*

В Оптическом институте я, по-видимому, самый старый знакомый Т. П. Кравца. Я помню его с 1910 г., когда был студентом первого курса Московского университета. Конечно, Торичан Павлович знает меня несколько меньше; при всей его превосходной памяти он не мог, конечпо, запомнить всех мальчишек и юношей, толпившихся в аудиториях, лабораториях и коридорах Физического института университета в 1910 г.

В то время я уже знал, что Торичан Павлович работает в лебедевском «подвале», занимаясь вопросами абсорбции с точки зрения теории электронов. После первых же посещений лебедевского коллоквиума я убедился, что Кравец был одним из самых активных московских физиков того времени.

Его выступления по докладам, реплики, полемика по всем актуальным вопросам того времени сразу обращали на Кравца общее внимание. Вскоре я узнал от слушательниц Высших женских курсов на Девичьем поле о Торичане Павловиче как и о блестящем лекторе. Так с очень давних пор у меня составилось представление о Т. П. Кравце как о талантливом, оригинальном исследователе, соединявшем теоретические и экспериментальные дарования с исключительным лекторским мастерством. В дальнейшем это впечатление мне изменять не пришлось.

Тяжелая университетская трагедия 1911 г., когда нелепая тактика тогдашнего министра народного просвещения проф. Кассо довела до развала превосходный коллектив Московского университета, сблизила еще больше студенческую молодежь со старшим поколением.

Мне пришлось начать исследовательскую работу не в университетском подвале, а в подвале частного дома № 20 по Мертвому переулку, где сняли квартиры П. Н. Лебедев и П. П. Лазарев и где расположилась лаборатория Лебедева. Сюда очень часто заходил Торичан Павлович, и здесь мы познакомились по-настоящему. Тогда я ближе узнал Торичана Павловича и как представителя передовой либеральной интеллигенции. Здесь мы вели иногда политические разговоры и даже разговоры о войне, так как в 1912—1913 гг. многие предчувствовали неизбежность войны с Германией, а Торичан Павлович, принимавший участие в чине прапорщика в японской войне, естественно, считался среди нас военным авторитетом.

* Написано в ноябре 1943 г. в Йошкар-Оле.

В знак протеста против новых университетских порядков я и некоторые мои товарищи отказались по окончании университета в 1914 г. остаться при кафедре, т. е., по современной терминологии, сделаться аспирантами. По тогдашним законам это значило, что после окончания университета необходимо было поступать на военную службу. В июне 1914 г., за месяц до начала войны, я стал вольноопределяющимся 25-го саперного батальона и сразу попал в лагерь под Калугой. Т. П. Кравец жил поблизости на даче.

После войны и Октябрьской революции мы встретились с Торичаном Павловичем в Москве в начале 20-х годов. Помню, он был редактором первой моей книги «Действия света», теперь совсем устаревшей, но для своего времени достаточно актуальной [10]. Помню, как мы спорили об абсорбции, фотохимии и прочем в палатах бывшей Московской духовной консистории, где разместился тогда научный отдел ВСНХ.

В 1931 г. я с радостью встретил Торичана Павловича в Оптическом институте. Он во многом облегчил мне трудную задачу найти правильную линию работы в новом для меня учреждении. В институте началась наша общая работа на любимом поприще.

Месяц назад я присутствовал на заседаниях Физико-математического отделения и Общего собрания нашей Академии наук, когда Торичан Павлович был избран членом-корреспондентом академии. Этим советская наука достойным образом отметила роль Торичана Павловича в развитии физики в нашей стране, в деле научного исследования, преподавания и популяризации.

У Торичана Павловича очень много учеников и учениц. Они формировались на Московских высших женских курсах, в Московском инженерном училище, в Харьковском и Ленинградском университетах, в Академии наук, в Государственном оптическом институте и т. д. Но, помимо них, есть большое число людей, не студентов и не сотрудников Торичана Павловича, на которых он оказал большое влияние своими знаниями, своим талантливым словом, своей культурой...

От всего сердца желаю Торичану Павловичу по случаю 45-летия его научной и педагогической работы здоровья и сил. Он может сделать и, несомненно, еще многое сделает для расцвета науки, техники и культуры в нашей стране. После победы над страшным врагом для этого раскроются необозримые возможности.

III

А. Н. Ипатьев

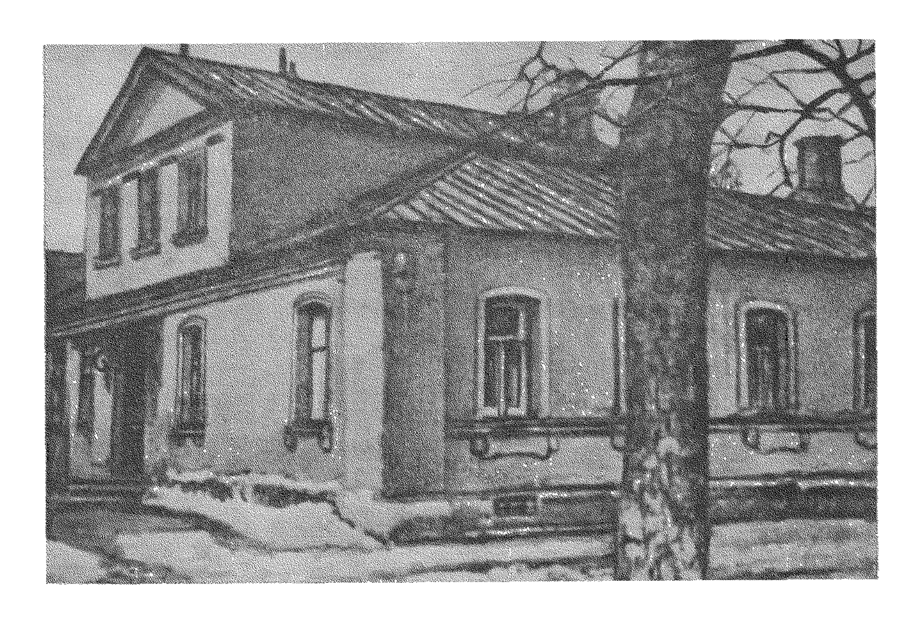
ВОСПОМИНАНИЯ

...Первые мои воспоминания относятся к Москве и Подмосковью, где протекало мое детство *. Сначала мы жили все вместе, кроме моего отца, который уже в 1912 г. бросил нашу семью, состоявшую из моей матери, сестры Татьяны и меня. Татьяна была старше меня на три года. Жили мы все в домах, принадлежащих деду Ивану Ильичу, на Средней Пресне. Самым большим из этих домов был дом № 13, в котором жили дед, бабушка — Александра Михайловна Вавилова (урожденная Постникова), их дочь Лидия Ивановна, моя тетка, и младший из сыновей — Сергей Иванович, мой дядя. Дом был одноэтажный, с мезонином; последний служил «резиденцией» для дяди Сергея. В угловом доме (№ 11) по Средней Пресне, на том месте, где от нее отходит Предтеченский переулок, жила семья старшего сына Вавиловых — Николая Ивановича, жена его Екатерина Николаевна Сахарова и впоследствии их сын Олег. Дом этот тоже был с мезонином.

Мы, т. е. я, моя мать и сестра Татьяна, жили в доме № 15 по Средней Пресне. Этот дом был двухэтажный. Я помню, что во время первой мировой войны в нижнем этаже нашего дома помещался временный госпиталь.

В семье Вавиловых я застал только Ивана Ильича, Александру Михайловну и их детей: Николая, Лидию, Сергея, Александру (мою мать). Остальные дети Вавиловых — Катя, Вася, Илюша — уже умерли, и я хорошо помню их могилки на Ваганьковском кладбище в Москве, за Пресненской заставой. К могиле Илюши скоро прибавилась и свежая могила тети Лиды, которая умерла

* Член-корреспондент АН БССР, доктор сельскохозяйственных наук профессор Александр Николаевич Ипатьев (1911—1969) — сын сестры С. И. и Н. И. Вавиловых Александры Ивановны (1886—1940). Он родился в Ростове-на-Дону. Его первые «более или менее полные... воспоминания относятся к четырехлетнему возрасту». Свои воспоминания он написал в 1966 г. по просьбе Ленинградского отдела Архива Академии наук. Полностью они не публиковались. Отрывки из них напечатал журнал «Природа» (1974, № 1). С некоторыми сокращениями они вошли в оба издания этого сборника и в сборник памяти Н. И. Вавилова. Поскольку А. Н. Ипатьев был ботаником, а не физиком, и не был человеком, близким С. И. Вавилову, то он немногое мог о нем рассказать. Поэтому в третье издание сборника мы включили воспоминания Ипатьева с бóльшими сокращениями, чем в первые два издания.— *Прим. ред.*



Дом на Средней Пресне в Москве, где жили Вавиловы (до 1932 г.)

от черной оспы, заразившись ею в клинике, где она, будучи медиком, ухаживала за больными *. Уже много лет спустя за той же оградой, где лежит прах Илюши и тети Лиды, прибавилась сначала могила их матери — Александры Михайловны, а потом и моей матери — Александры Ивановны, скончавшейся в 1940 г.

Главный дом деда (№ 13) естественно служил местом общения всей семьи. Здесь собирались и на обед, и на ужин, и без каких-либо причин. Притягательным центром для семьи Вавиловых была, несомненно, бабушка Александра Михайловна, заботливая и радушная хозяйка. Среди собравшихся были не только члены семьи Вавиловых, но и товарищи Сергея и Николая, старая знакомая бабушки Екатерина Михайловна Бекетова, и довольно часто учитель музыки Дубинин, мужчина с «львиной гривой» светлых волос, который учил игре на фортепьяно дочерей Вавиловых. Для мальчиков обучение музыке считалось зазорным, поэтому ни Николай, ни Сергей ни на каких инструментах не играли.

...Чувство прекрасного, если можно так выразиться, было особенно развито у Сергея Ивановича — знатока живописи, архитектуры, литературы и музыки.

Возле дома № 13 был небольшой фруктовый сад, где мне часто приходилось играть. В этом доме самое сильное впечатление на меня производил кабинет деда Ивана Ильича. Он был весь си-

* Сестра С. И. и Н. И. Вавиловых Лидия Ивановна (родилась в 1893 г.), талантливый врач-микробиолог, скончалась совсем молодой в 1914 г.— *Прим. ред.*

ний — синяя мягкая мебель, синие обои и синий воздух от курения, которому дедушка усиленно предавался. На письменном столе (а стол этот достался «по наследству» мне, и я продал его в 1945 г. в Омске, выезжая оттуда со своей семьей в Мичуринск) лежали коробки набитых гильз «Катык», по 250 штук в каждой. Набивала гильзы с табаком для деда (а впоследствии и для дяди Сережи) обычно Екатерина Михайловна Бекетова, жившая на Большой (теперь Красной) Пресне.

Николай Иванович одно время жил в Петровско-Разумовском, где он учился в Петровской сельскохозяйственной академии, и я встречал его не столь уж часто, как Сергея Ивановича, которого видел тогда ежедневно. Приезд Николая Ивановича всегда сопровождался веселым шумом, который он привозил с собой. Он был всегда жизнерадостным, полным энергии, которая буквально била из него ключом. Нас, детей, он баловал, и мы его искренне любили.

Из дореволюционных воспоминаний у меня сохранились следующие: отъезд Н. И. Вавилова в его первую экспедицию в Персию, подарок деда и как разбился Иван Ильич. Начну по порядку. Ярким летним днем 1916 г. к дому № 13 подкатил автомобиль — тогда большая редкость. Ко мне, сидевшему в садике 13-го дома, подбежал Николай Иванович со словами прощания. Он был, как всегда, весел и лучезарен, только вид у него был необычный, странный. На нем был кремовый летний костюм, через плечо висела полевая сумка, а на голове было самое странное — белая шляпа-двухкозырка, которую он называл «Здравствуйте-прощайте». Николай Иванович сел в автомобиль и укатил в Персию. Это было началом замечательных путешествий будущего Президента Всесоюзного географического общества.

В июне 1917 г. мне исполнилось 6 лет, а в августе были мои именины. Помню, как дедушка Иван Ильич посадил меня рядом с собой на скамейку (видимо, в начале августа), стоявшую в садике при доме № 13, и спросил: «Ну, Шура, что тебе подарить?» Я сказал: «Пароход». Спустя некоторое время я получил большой, деревянный, на колесах броненосец «Суворов», с которым я долгое время играл: вспоминаю, что я пускал его плавать по лужам даже в Алабине, куда после революции переселились мы с нашей матерью. Это был последний подарок деда, если не считать доставшихся мне серого костюма и галстука уже после его смерти. Не думаю, что дед в последний свой час назначил мне эти вещи, просто моя мать, ездившая повидать, а затем и хоронить деда в Ленинград, привезла мне их, так как никому другому из вавиловского семейства они не годились.

С вечерним поездом из Москвы ожидался дедушка. Я помню, что дедушка пришел очень быстрыми шагами, в сопровождении какого-то человека. Мне показалось, что они принесли землянику (было что-то красное), на самом деле это была кровь деда на носовом платке и папиросах. Сходя с поезда, дедушка упал и разбил себе лицо в кровь. Попав в руки матери моей — студентки-

медички,— он был, конечно, быстро обмыт и приведен в надлежащий вид. Переполох, вызванный этим эпизодом, быстро стих, и на другой день Иван Ильич как ни в чем не бывало разгуливал по участку, примыкавшему к даче.

Из дореволюционных событий моей жизни помню поездку с матерью в Петровскую сельскохозяйственную академию к дяде Коле. Николай Иванович снимал тогда комнату в «Петровке» и на Пресне бывал редко, так как проводил полевые опыты на селекционной станции Петровской сельскохозяйственной академии. Вскоре, по шляпе, мы нашли Николая Ивановича, сидевшего на корточках среди хлебных злаков. Это были его работы по иммунитету.

Октябрь 1917 г. в моей памяти запечатлелся тревогой, которую я испытывал, видя необычное движение больших масс людей. Помню, по Большой Пресне шла какая-то манифестация. Люди нестройно пели, переговаривались. Я никогда еще не видел такого большого скопления людей, и в мое детское сердце запала тревога, едва ли не первая в моей жизни.

Революционные события нарастали; трещали пулеметы, ловили и арестовывали городовых; помню даже снаряд, пролетевший по Красной Пресне. В форточке дома № 15, где мы жили, застряла пуля, никакого вреда не причинившая. Особенно памятны зарева над ночной Москвой.

В привычной жизни нашей начали происходить события, смысл которых был мне мало понятен. Помню отъезд деда за границу *. Во дворе дома № 13 запрягли в пролетку лошадь Аржанца. Пришел дедушка в пальто и шляпе; ему положили в пролетку чемоданы, он обнимал нас всех и плакал. Так я видел его в последний раз. О деде своем я сохранил память как о каком-то богатыре, которому было подвластно все.

Жизнь быстро ухудшалась; нам, детям, приходилось простаивать почти целый день в очередях за куском хлеба, намазанного частиковой икрой, или за супом. Были введены карточки и пайки. В большой комнате второго этажа дома № 15, заставленного вещами, видимо перенесенными из дома № 13, идет заседание — делят хлеб, полученный для жильцов дома. Хлеб в виде черных лепешек вынимает из мешка Сергей Иванович, играющий здесь, видимо, главную роль.

Приходили от деда редкие письма, которые он подписывал «фатер» **. О нем знаю, что в Болгарии, куда он уехал вместе с моим крестным отцом (гравером Трехгорной мануфактуры) В. П. Власовым, его женой Екатериной Михайловной Постниковой, сестрой моей бабушки, и с их сыном — мальчиком Колей, мужчины затеяли какое-то торговое предприятие, которое скоро прогорело.

* После революции 1917 г. отец братьев Вавиловых Иван Ильич эмигрировал за границу.— *Прим. ред.*

** Отец (*нем.*).

Летом приехал к нам в гости Николай Иванович. Помню, что он собирал коллекции насекомых (и учил нас, как это надо делать) и насаживал их на булавки в небольшие коробки со стеклянным верхом. Потом я видел много таких коробок с насекомыми у него в доме № 11 по Средней Пресне. Стали собирать жуков и кузнечиков и мы, дети, а дядя Коля поражал нас тем, что быстро называл насекомых, которых мы ловили и морили. Особенно ярко воспоминание о каком-то кузнечике, которого Николай Иванович наименовал «марокксской кобылкой». Впоследствии и я прошел увлечение коллекционированием насекомых, длившееся несколько лет.

Шла гражданская война. Вечером у нас сидели медики — товарищи моей матери, готовившиеся сдавать последние экзамены, у Статкевича и Изачика (их частный медицинский институт был на Кудринской улице, недалеко от Зоологического сада). Вечером читали «Тысячу и одну ночь». Помню, что через некоторое время пришло известие о гибели некоторых из этих медиков от сыпного тифа.

В нашей комнате поселился военный — Текутов; у него был сынишка, прозванный «Киска». Сергей Иванович по его поводу сочинил стихи, которые остались у меня в памяти *.

В 1918 г. мы переехали в Алабино, под Москву. Моя мать, окончив институт, получила направление в Алабинскую сельскую больницу.

В эти годы Николай Иванович был послан в Америку. Послал его туда Наркомзем по идее В. И. Ленина.

...Сергей Иванович приезжал к нам дважды летом. В первый раз он приезжал с кем-то из товарищей, и часто они ходили купаться на речку. Помню его в белом кителе, при галстуке и в клетчатой (белое с черным) кепке.

В другое лето он привозил с собой Ольгу Михайловну, на которой, видимо, только что женился. Я был частым спутником молодоженов, водя их по грибным местам. Ольга Михайловна мне сразу понравилась, и я любил Сергея Ивановича, с которым связано многое в незабвенном для каждого детстве.

...В 1923 г. мы переехали в Москву, в тот же дом № 15 по Средней Пресне.

Там произошли уже следующие изменения. Сергей Иванович переехал в Еропкинский переулок на Пречистенке. Две комнаты, выходившие окнами во двор, занимал проф. Б. В. Ильин, физик, товарищ Сергея Ианoвича, с женой и ребенком. Мы жили в двух комнатах, окна которых выходили на Среднюю Пресню. Мы — это бабушка, моя мать, сестра Татьяна и я. Дом № 13 занимал дет-

* Сергей Иванович, как видно из его воспоминаний, очень рано осознал свои незаурядные литературные способности. Возможно, в юности он писал и стихи, но, видимо, не нашел себя в поэзии, и мне не известны какие-либо его публикации стихов. Поэтому мы не включаем в текст стихотворные строки по воспоминаниям А. Н. Ипатьева, принадлежащие С. И. Вавилову.— *Прим. ред.*

ский сад, а в доме № 11 жила жена Николая Ивановича — Екатерина Николаевна Сахарова-Вавилова. У Екатерины Николаевны родился сын Олег, впоследствии трагически погибший в Теберде *.

В эти времена Николай Иванович бывал дома довольно часто. Тогда он уже переехал из Саратова в Ленинград и организовал Институт прикладной ботаники и новых культур. Комнаты его квартиры в доме № 11 были завалены коробками с семенами и образцами растений; книги были везде: и на столах, и на полу. Тогда я был при Николае Ивановиче «штатным разрезальщиком книг», которые в те времена брошюровали так, что надо было их разрезать. Я уносил данные мне книги из дома № 11 в 15-й и старательно их разрезал, ничего в них не понимая.

Бабушка Александра Михайловна переехала из дома № 15 в 11-й и жила теперь со снохой.

Хотя Сергей Иванович жил теперь в Еропкинском переулке, но каждый четверг являлся к бабушке, пока она жила с нами в доме № 15. Ему присылали из-за границы журнал «Physik» (вероятно, автор имеет в виду журнал «Zeitschrift für Physik»). Кто-либо из нас вынимал его из почтового ящика за входной дверью, и он «дожидался» прихода Сергея Ивановича. Бабушка всегда очень ждала Сергея Ивановича, любимого сына, стараясь приготовить ему что-либо повкуснее...

Ильины переехали в другой дом, и мы занимали теперь все четыре комнаты верхнего этажа дома № 15.

...Николай Иванович таскал меня с собой везде, куда только было можно. Я страшно любил общение с ним, так как это было и ездой на автомобиле (тогда редкостью), и собраниями с демонстрацией многочисленных диапозитивов, и докладами о путешествиях Николая Ивановича. Не раз ездил я до Кремля на знаменитом теперь «роллс-ройсе», на котором ездил В. И. Ленин... В Кремль меня не пускали, я слезал возле ворот и шел домой, счастливый поездкой. Каждое общение с Николаем Ивановичем вливало в меня и тогда и позднее большой заряд энергии.

* Олег Николаевич Вавилов (1918—1946) — талантливый молодой физик, работавший в области исследований космических лучей и ядерной физики. Интерес к физике у него возник очень рано. Еще учась в средней школе, он начинает работать в ФИАНе, продолжает работать там, будучи студентом, и после окончания МГУ (в 1941 г.) становится научным сотрудником ФИАНа. Одаренность, необычайная работоспособность и живой интерес к науке позволили ему вскоре после окончания войны блестяще защитить кандидатскую диссертацию на тему «Переходные эффекты космических и γ-лучей». Вскоре после защиты, впервые за несколько лет напряженной творческой работы, Олег Николаевич взял отпуск и поехал на Кавказ — отдохнуть, покататься на лыжах. 4 февраля он погиб в результате несчастного случая. Многое в обстоятельствах его гибели не ясно и сейчас. Ходили слухи, что несчастный случай был подстроен. Сергей Иванович очень любил Олега, и его кончина была для него тяжелым ударом. Племянник был ему духовно близким человеком, и он возлагал на него большие надежды как на ученого.— *Прим. ред.*

Его обаяние памятно многим. Тогда я еще не понимал значения для меня общения с великим человеком: он ведь был для меня обычный, мой дядя Коля, правда какой-то особенно энергичный. Быть как дядя Коля было моим девизом жизни, который я осмысливал только постепенно. Помню, мы ездили с ним на извозчике в Сахаротрест (кажется, на Пречистенке) за какими-то вещами, нужными для его афганской экспедиции. Когда подрос Олег, дядя Коля стал вместо меня таскать за собой его, и я, помню, ревновал его к Олегу. Любовь к детям — заметная черта в характере Николая Ивановича. Много подарков, особенно книг, я получил от него. Также и моя сестра Таня. Японский зонтик, который он привез Татьяне из Японии, так и не доехал до нее, хотя не раз был близок к той, кому он предназначался. Со свойственной ему рассеянностью во всем, что не имело отношения к науке, Николай Иванович возил его в чемодане из Москвы в Ленинград и обратно не менее трех раз.

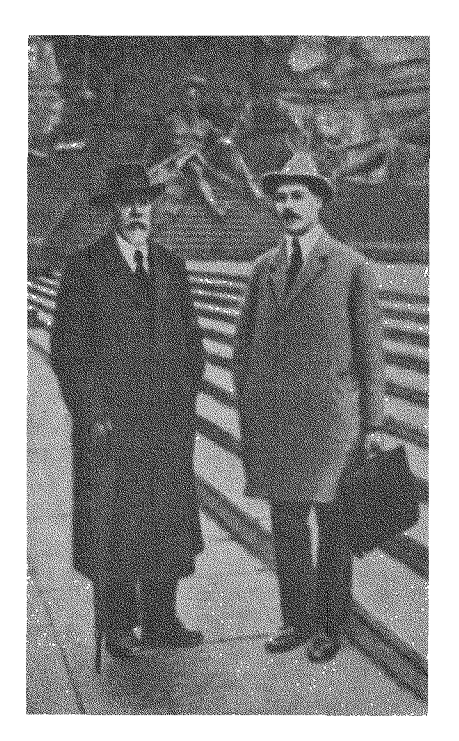
Чемоданов у него всегда было несколько, и в них книги и книги. Бедная бабушка старалась затолкнуть в чемоданы что-нибудь съестное. Николай Иванович ругал ее за это, полагая, что она нарушает порядок книг и растений, уложенных им в чемодан. На вокзал Николая Ивановича провожал не только я, но часто и разные ученые.

У меня уже бывали деньги, которые я зарабатывал главным образом на очистке снега. Я уже знал, что их надо брать с собой, так как однажды мне пришлось оплачивать стрижку Николая Ивановича в парикмахерской около кино «Гранд плезир» у Зоологического сада, когда у него денег не оказалось. Помню, на такси «рено» после доклада Николая Ивановича в Комакадемии о южноамериканском путешествии мы приехали на вокзал, откуда он должен был ехать в Ленинград. Николай Иванович долго рылся в карманах, но денег не нашел: «Нет ли у тебя, Шурка?» Заплатил опять я. Уже не помню, как мы купили билет до Ленинграда, на мои или на чьи-либо еще деньги. Моей обязанностью было отправлять телеграммы Яковлеву (завхоз Института прикладной ботаники) о посылке к Московскому вокзалу автомобиля.

Рассеянность (вернее, наверное, сказать — занятость мыслями) Николая Ивановича один раз чуть не кончилась трагически, когда на углу Конюшковского переулка и Большой Пресни на него чуть не наехал легковой автомобиль.

Помню, что с Николаем Ивановичем мы часто ходили в кино. С ним я любил ходить в кино, с матерью же моей нет. У нее часто не хватало денег на билеты, и мы не солоно хлебавши отправлялись домой. В кино Николай Иванович засыпал. Я стал ему подражать, хотя спать мне, конечно, не хотелось. Так велико было его влияние на меня, так хотелось мне во всем походить на кумира моего детства, а потом всей жизни — дорогого Николая Ивановича.

Николай Иванович спиртного не пил. Даже в торжественный случай — после избрания его академиком я был послан на Крас-



И. И. и Н. И. Вавиловы у памятника Арминию в Берлине, 1925 г.

ную Пресню за мадерой, которую мы выпили за его избрание. Сам он выпил только одну рюмку...

В 1925 г. Николай Иванович встретился с дедом Иваном Ильичом в Берлине. В семейном альбоме нашем хранится их фотография, сделанная в это время у подножия памятника Арминию.

В 1926 г. Николай Иванович ездил в Абиссинию и по Европе. Это была экспедиция, о которой А. М. Горький в очерке «О музыке толстых» писал: «В памяти встают фигуры и лица работников науки: по Абиссинии ходит профессор Н. И. Вавилов, отыскивая центры происхождения питательных злаков, заботясь расплодить на своей Родине такие из них, которые не боялись бы засухи...» [1]. Ранее (в 1924 г.) он совершил поездку в Афганистан.

Из Афганистана Николай Иванович привез подарки: мне и сестре Тане достались бирюзовые кольца; дома появились образцы металлической посуды афганцев. Из рассказов Николая Ивановича о путешествии в Афганистан я мало что помню, зато помню рассказы о путешествии по Абиссинии.

Вернувшись из Абиссинии, Николай Иванович хлопотал о разрешении для дедушки вернуться из эмиграции.

Из Африки Николай Иванович присылал Олегу много открыток с видами тамошних мест. На них, как правило, был вид города, им посещенного, и все они начинались словами «милый детка» или «дорогой детка». Я был уже достаточно взрослым (кончил школу), чтобы не ревновать Николая Ивановича к Олегу, который тоже подрос и жил со своей матерью в доме № 11.

Мне тоже пришло письмо из Италии от Николая Ивановича.

Летом 1927 г. дедушка приехал в Ленинград и там заболел, возможно, заболел он дорогой. Дела его, видимо, были плохи, так как почти все близкие ему взрослые поехали в Ленинград (мама, Сергей Иванович и бабушка). Николай Иванович был в то время в Ленинграде. Дней через десять они вернулись с фотографиями похорон дедушки и его вещами, из которых мне достались костюм, серая шляпа и галстук. Это был мой первый европейский

костюм, которым я весьма гордился, хотя висел он на мне мешком. Попал ко мне и исполинский дедов чемодан, с которым, по семейным преданиям, ездил он еще до революции на Нижегородскую ярмарку. Только в 1931 г. побывал я на могиле деда в Александро-Невской лавре.

Очень общительный, Николай Иванович принимал (уже будучи академиком) участие в наших немудреных развлечениях. В доме № 15 на Средней Пресне однажды мы (я, сестра Таня и старая наша знакомая Елена Кузьминична Карпова-Назарова) играли в карты, в «дурака». Сдали карты и Николаю Ивановичу и он остался «дураком». Тогда мы шутили над ним, говоря, что обыграли правительство, ибо Николай Иванович был членом ЦИК и ВЦИК.

...В 1931 г., будучи лаборантом Центральной контрольно-семенной станции, я ездил в Ленинград к Николаю Ивановичу, жил в его доме (угол ул. Гоголя и Кирпичного пер.). Николай Иванович жил тогда один, а вторая жена его — Е. И. Барулина с маленьким сыном Юрой жили в Пушкине, который назывался тогда Детским Селом.

Ленинград с его стройным видом, проспектом, памятниками, Невой, одетой в гранит, призвел на меня неизгладимое впечатление. Я ездил на трамваях из конца в конец маршрута, глядя в окно вагона, ходил много по городу и вечером возвращался к Николаю Ивановичу, где чаще всего заставал Пашу, его домработницу. «Опять звонили вам из Географического общества, Николай Иванович,— говорила Паша, когда приходил хозяин,— чтобы в среду доклад сделали». «А насчет чего, Паша?» — спрашивал без шутки Николай Иванович. Посетители-иностранцы бывали у Николая Ивановича постоянно как в Ленинграде, так и в Москве, где на Грузинском валу жила теперь бабушка с Олегом и Екатериной Николаевной Сахаровой-Вавиловой. Бабушка не различала национальности гостей и всех называла «французами». Когда, обычно поздно вечером, являлся Николай Иванович, она докладывала: «Опять сегодня тебя французы дожидались».

Бабушка была всегда в черном платке (было холодновато в квартире) и пила чай с черными сухарями. Олега она воспитывала очень строго. «Опять, разбойник, залез в сундук и утащил новые штаны»,— строго комментировала она попытку бедного Олега получше одеться. Штопала и чинила для Николая Ивановича и приходившего к ней Сергея Ивановича, ворча, что жены за ними не смотрят. Когда в 1936 г. пришли мы с моей невестой Ниной Ивановной к бабушке и она представилась бабушке как моя невеста, та была недовольна, не Ниной, которая ей весьма понравилась, а тем, что мы не муж и жена, а жених с невестой. По бабушкиной психологии, невеста была, видимо, кем-то не особенно серьезным.

Бывал я еще два раза у Николая Ивановича в Ленинграде, встречал там Меллера, Дончо Костова, а во время физиологического конгресса Аццй, Абдергальдена и многих других ученых.

В Москве я видел Николая Ивановича довольно часто, стараясь захватить его в каждый приезд.

В один из моих приездов в Ленинград к Николаю Ивановичу пришел П. А. Баранов, уже хорошо знакомый мне по Ташкенту. Скоро оба ученых, без пиджаков, сидели на полу и разбирали растения, привезенные Николаем Ивановичем.

Мы жили на Сивцевом Вражке, и Николай Иванович бывал у нас теперь далеко не в каждый свой приезд в Москву. С Сергеем Ивановичем виделись мы чаще, так как жили друг от друга близко — он жил в Еропкинском переулке. Помню квартиру Сергея Ивановича с Ольгой Михайловной в Еропкинском переулке. Она состояла из небольшой комнаты и очень маленького кабинета Сергея Ивановича, где трудно было поместиться кому-либо второму. Сергей Иванович писал «Солнце и жизнь Земли», «Солнце и глаз» * в этом миниатюрном кабинете. Часть заработанных денег шла на то, чтобы снять комнатушку на лето в Подмосковье, так называемую дачу. Любимым дачным местом для Сергея Ивановича был Звенигород, и там они с Ольгой Михайловной и Витюшкой жили лето.

...После переезда Сергея Ивановича в Ленинград на жительство я побывал у него на Биржевой линии. Здесь квартира была большая и изолированная, не то что в Еропкинском, но обстановки у них не было. Ходили мы с Виктором Сергеевичем (Витей) по Невскому, и я покупал ему у букинистов немецкие книги — помню, что романы Фенимора Купера.

...В 1936 г. я переехал из Москвы в Омск, где получил кафедру в Омском сельскохозяйственном институте. В лето этого же 1936 г. в Омске состоялась сессия ВАСХНИЛ, на которую приезжали: Николай Иванович, Н. М. Тулайков, В. П. Мосолов, Т. Д. Лысенко и другие. Николай Иванович был у меня в Омске в только что полученной мной квартире, о которой потом говорил в Москве нашим родным: «Шурка живет там в сарае». Квартира же была неплохая, но без всякой обстановки. Н. М. Тулайкова я видел в последний раз, так же как и Г. Д. Карпеченко. Николай Иванович и Н. М. Тулайков жили вместе в одной комнате на даче Омского облисполкома. Я был у них после обеда или ужина в столовой на этой даче.

...Помню, на обеде Николай Иванович рассказывал, как он добывал книгу по истории испанской агрономии. Этой книги сохранился один-единственный экземпляр у потомков ее автора. Когда Николай Иванович обратился к ним с просьбой помочь достать ему книгу, потомки писателя собрали семейный совет и на нем решили подарить единственный экземпляр Николаю Ивановичу.

* А. Н. Ипатьев цитирует названия книг неточно. Изданная в 1925 г. книга называлась «Солнечный свет и жизнь Земли» [14 а]. В 1927 г. впервые вышла книга «Глаз и Солнце». Она издавалась потом много раз [15].– *Прим. ред.*

...Живя в Омске, я все реже видел братьев Вавиловых. В 1940 г., в конце зимы, я был вызван телеграммой в Москву к заболевшей моей матери. Она лежала в Боткинской больнице, в отдельной палате. Лечил ее М. С. Вовси, ее товарищ по учебе.

Николай Иванович и Сергей Иванович каждый день бывали у нее в больнице, подолгу там оставаясь.

Последняя встреча наша с Николаем Ивановичем была у постели моей больной матери. Я уехал в Омск; скоро получил телеграмму от сестры, что наша мама умерла.

...Лет за 15 до смерти Сергей Иванович заболел эмфиземой легких. Лечила его моя мать, и он бросил тогда курить, а до этого курил очень много.

Живым я видел Сергея Ивановича последний раз в 1950 г., осенью. Я пошел, кажется с Ольгой Михайловной, на Октябрьский вокзал встретить его из Ленинграда. Встречал его и «безопасный генерал» — так называл С. И. генерала — начальника своей охраны *.

Помню последнюю встречу: С. И. в белом домашнем кителе, сильно постаревший и поседевший, сидит в кресле за письменным столом своего кабинета. Помню его последние слова: «Наука в конце концов торжествует над лженаукой. Часто человеческой жизни не хватает до ее торжества **.

«В 1951 г. я узнал о смерти С. И.» — так кончаются воспоминания А. Н. Ипатьева.

* Здесь неточность. Охраны у президента АН СССР Вавилова не было. «Безопасный генерал» – это, видимо, генерал НКВД, прикомандированный к Физическому институту. Официально его должность, если не ошибаюсь, называлась так: Уполномоченный Совета Министров по охране государственной тайны. Власть у него была большая, тем более что почти все работы физиков считались секретными. Естественно, что этот генерал встречал и провожал С. И. Вавилова на вокзале.– *Прим. ред.*

** Свидетельствую: нечто аналогичное слышал от С. И. и я.– *Прим. ред.*

Ю. Н. Вавилов

ВОСПОМИНАНИЯ О С. И. ВАВИЛОВЕ

С. И. Вавилова (дядю Сережу) я впервые увидел в 1932 г., когда он приехал в Ленинград, став научным руководителем Государственного оптического института (ГОИ) и директором физического отделения отдела физико-математического отделения Академии наук (впоследствии положившего начало ФИАНу). Некоторое время до получения квартиры он жил в нашей квартире, в доме на углу Невского проспекта и улицы Гоголя, но я его видел редко. Он, по-видимому, рано уходил на работу и поздно возвращался. В это время мне было всего четыре года. Помню подаренный дядей набор оловянных солдатиков.

Позднее, когда я стал ходить в школу, то мы бывали в гостях у дяди Сережи и его супруги Ольги Михайловны в их квартире на Васильевском острове на Биржевой линии, рядом с ГОИ. Там мне довелось познакомиться с ближайшими соратниками и друзьями Сергея Ивановича по ГОИ: Ильей Васильевичем Гребенщиковым и Георгием Георгиевичем Слюсаревым *; с очень милой супругой Георгия Георгиевича Акилиной Ильиничной и их симпатичными сыновьями — Сережей Гребенщиковым и Сережей Слюсаревым. Сын дяди Сережи, мой двоюродный брат Виктор, был очень с ними дружен.

Уже после войны, в один из краткосрочных приездов в Ленинград из Москвы, дядя Сережа пригласил маму и меня встретить новый год у него дома. На встрече нового года гостей было мало. Были И. В. Гребенщиков и Г. Г. Слюсарев с супругами, жившие в одном доме с Сергеем Ивановичем. Сын Сергея Ивановича — Виктор — с приятелями встречал новый год где-то в другом месте.

Дядя Сережа был весел и очень раскован, много шутил. Помню, что минут через сорок после наступления нового года мы все разошлись по домам. Зная, как был перегружен Сергей Иванович, мы не хотели злоупотреблять его гостеприимством. Мы знали, что и в наступивший первый день нового года Сергей Иванович будет напряженно работать. Ушли домой мы с мамой в очень хорошем настроении.

Далее хочется рассказать о поддержке, которую оказывал Сергей Иванович моей матери и мне в тяжелые годы сталинщины (1940—1951), вплоть до своей кончины.

* И. В. Гребенщиков был широкоизвестным химиком-технологом, академиком АН СССР, одним из организаторов производства оптического стекла в СССР. Профессор Г. Г. Слюсарев — один из ведущих специалистов по расчету оптических систем.— *Прим. ред.*

6 августа 1940 г. моего отца арестовали в г. Черновцах во время экспедиции на Западную Украину. В конце сорокового года мама ездила в Москву хлопотать об освобождении отца. В Москве мама была и у Сергея Ивановича. Он очень тяжело переживал арест брата.

Дядя Сережа ходил к президенту Академии наук СССР В. Л. Комарову, и они вместе составили письмо Сталину с просьбой об освобождении Н. И. Вавилова, при этом Сергей Иванович плакал. Об этом есть воспоминание бывшего помощника В. Л. Комарова А. Г. Чернова. А. Г. Чернов в письме академику Н. П. Дубинину в 1975 г. писал, что письмо В. Л. Комарова Сталину последний направил Берии, о чем ему (А. Г. Чернову) сообщил помощник Сталина Поскребышев. Увы, в Архиве Академии наук этого письма или писем С. И. Вавилова нет. Они бесследно исчезли. Нет и ряда других писем в защиту арестованных ученых, о существовании которых мы знаем.

Из письма Н. И. Вавилова на имя Берии из Саратовской тюрьмы известно, что утром 15 октября 1941 года к Николаю Ивановичу, находившемуся в Бутырской тюрьме в Москве, приходил представитель Берии и обещал, что ему будет предоставлена работа с использованием его как специалиста *. Однако, ввиду форсирования немецкого наступления на Москву, 16 ноября 1941 г. Николай Иванович был этапирован в Саратов, где находился в тюрьме в тяжелейших условиях, вплоть до своей кончины 26 января 1943 года, возможность работать по специальности вопреки обещаниям ему так и не была предоставлена.

Недавно мне стало известно, что в реабилитационном деле Н. И. Вавилова имеется записка Виктора Александровича Веснина на имя Генерального прокурора СССР с просьбой принять мою маму, хлопотавшую об освобождении Н. И. Вавилова.

Записка написана на бланке депутата Верховного совета СССР В. А. Веснина, президента Академии архитектуры. В. А. Веснин был родственником С. И. Вавилова: сестра жены С. И. Вавилова Ольги Михайловны — Наталья Михайловна — была женой В. А. Веснина. Эта записка была написана по просьбе Сергея Ивановича.

Как мы знаем теперь, к сожалению, ходатайства многих лиц об освобождении Николая Ивановича, даже самые смелые действия академика Д. Н. Прянишникова, были безрезультатными.

В мае 1941 г. я кончил 5-й класс школы в Ленинграде и почти за месяц до начала войны мы с мамой уехали в поселок Ильинское, примерно в 40 километрах от Москвы по Казанской

* Как известно, 9 июля 1941 г. Н. И. Вавилов был приговорен Особым совещанием к высшей мере наказания – расстрелу. Однако приговор не был приведен в исполнение.– *Прим. ред.*

железной дороге. Нас туда пригласила провести лето Галина Сергеевна Карпеченко. Ее муж Георгий Дмитриевич Карпеченко был выдающимся генетиком, одним из ближайших соратников Н. И. Вавилова. Его арестовали в конце 1940 года после ареста Николая Ивановича. Он так же, как и мой отец, погиб. Галина Сергеевна после ареста мужа уехала жить на дачу своего отца в Ильинское.

В Ильинском мы с мамой жили около двух месяцев. Там нас застала война. Много раз я видел огненное зарево над Москвой, вызванное немецкими бомбежками и стрельбой наших зениток.

Где-то в конце июля—начале августа мамин брат профессор К. И. Барулин, очень заботившийся о нас, организовал нашу эвакуацию в Саратов. Мы благополучно доехали поездом до Саратова. В Саратове мы не знали, что отец с конца октября 1941 года находился в тюрьме буквально на расстоянии около одного километра от нашего дома. Об этом мы узнали уже после его смерти в саратовской тюрьме. Мама, я и Сергей Иванович узнали о смерти Николая Ивановича осенью 1943 г. от моего старшего брата Олега Николаевича Вавилова. Он прислал телеграмму С. И. Вавилову в Йошкар-Олу. Телеграмма хранится в фонде С. И. Вавилова в архиве Академии наук в Москве. Там же есть несколько писем к С. И. Вавилову моей мамы и даже моя открытка. Эти письма и открытка были направлены из Саратова в Йошкар-Олу во время войны.

В Саратове нам было очень тяжело. Мы приехали без теплых вещей, почти без денег и маму не принимали на работу. В эти трудные годы в Саратове материальная и моральная помощь Сергея Ивановича была неоценимой. Сергей Иванович заботился о питании и одежде для нас, приглашал меня приехать на лето 1942 года в Йошкар-Олу.

В своей открытке от 20 июля 1942 года я писал:

«Дорогой дядя Сережа!
Большое спасибо тебе за приглашение приехать на лето к вам. Но я решил поехать с мамой в деревню, так как мне не хочется оставлять ее одну в Саратове. К тому же меня, наверное, возьмут (в конце лета) со школой работать в колхоз. В деревню мы едем вверх по Волге в 150 километрах от Саратова к маминым знакомым. Там, говорят, неплохо с продовольствием, во всяком случае лучше, чем тут в Саратове...».

Приведу несколько строк из письма Елены Ивановны к Сергею Ивановичу из Саратова от 7 декабря 1943 года:

«Деньги от Вас получаем регулярно. Не нахожу слов, чтобы выразить Вам свою глубокую благодарность. Без Вашей помощи нам бы не просуществовать это время..».

Дальнейшая моя судьба сложилась удачно, благодаря огромной поддержке Сергея Ивановича.

Кончилась война и вот летом 1945 года в наш дом на Первомайской улице в Саратове почтальон приносит телеграмму с грифом «Правительственная», и в этой телеграмме было напечатано приблизительно следующее: «Научному сотруднику Академии наук СССР Ю. Н. Вавилову надлежит выехать в Ленинград вместе с матерью к месту работы». Подпись: вице-президент Академии наук СССР генерал-полковник Л. Орбели. Это была подпись Леона Абгаровича Орбели, знаменитого физиолога, брата академика Иосифа Абгаровича Орбели, которого многие ленинградцы старшего поколения знали как директора Эрмитажа. Л. А. Орбели хорошо знал моего отца и прекрасно к нему относился. Он верил, что отец ни в чем не виноват и понимал подлинные причины его гибели.

Эта телеграмма, конечно, была организована С. И. Вавиловым и была необходима для въезда в Ленинград, который летом 1945 года был еще закрыт. Когда мы ехали с мамой на поезде в Ленинград, то беспокоились, что при проверке документов могла возникнуть трудная ситуация, так как я был еще школьником и в свои семнадцать лет выглядел юнцом, мой внешний вид явно не соответствовал «научному сотруднику». Но тогда в стране царила эйфория в связи с победой над Германией и никаких проверок не было.

Когда мы приехали в Ленинград, выяснилось, что жить нам негде — наша квартира была занята. И тут опять помог дядя Сережа. Он поговорил с дочерью первого советского президента Академии наук А. П. Карпинского — Е. А. Толмачевой-Карпинской и она любезно согласилась освободить нам с мамой временно (на целых пять лет!) две комнаты в своей квартире на углу 7-й линии Васильевского острова и набережной лейтенанта Шмидта, в знаменитом доме Академии наук (на стене этого дома 26 мемориальных досок).

В Ленинграде я окончил 10 классов с серебряной медалью и был зачислен на 1-й курс физического факультета ЛГУ. На третьем курсе физфака в 1949 году у нас было распределение по специальностям. У меня было желание поступить на кафедру «Строение вещества» (ядерная физика) профессора Б. С. Джелепова.

Ядерная физика заинтересовала меня еще в школе в Саратове, после прочтения книги А. К. Вальтера «Атака атомного ядра», оказавшейся в городской библиотеке. Для зачисления на эту кафедру надо было заполнить анкету. В соответствующей графе анкеты пришлось мне написать, что «отец был под следствием, остальное мне неизвестно» (о смерти отца мне было известно от брата Олега, т. е. неофициально). Заранее можно было ожидать неудачу с поступлением на эту специализацию. Действительно, через некоторое время меня вызвал декан физического факультета Краев и заявил, что мне необходимо менять специализацию. На мой вопрос: «Почему?» — Краев резко ответил: «Не спрашивайте!». Вскоре в Ленинград приехал дядя Сережа.

Я ему рассказал о своей неудавшейся попытке попасть на кафедру Б. С. Джелепова, но ни о чем его не просил.

Через некоторое время — полтора-два месяца меня вызвали в ректорат и сказали, что я могу учиться на кафедре «Строение вещества». Этого, как потом выяснилось, добился Сергей Иванович. Летом 1950 года после окончания 4-го курса я был направлен кафедрой «Строение вещества» физического факультета Ленинградского университета на студенческую практику на Памирскую высокогорную научную станцию ФИАН, где принял участие в работах по исследованию широких атмосферных ливней космических лучей. Работы эти проводились под общим руководством академика Д. В. Скобельцына и Г. Т. Зацепина. Непосредственным моим руководителем по работе на Памире был Г. Б. Христиансен, в то время аспирант Д. В. Скобельцына.

Подготовка аппаратуры к экспедиции на Памир проводилась в старом здании ФИАНа на 3-й Миусской улице. В Москве перед экспедицией на Памир я жил месяца полтора на квартире дяди Сережи в доме возле бывшей Собачьей площадки на Арбате (угол улицы Вахтангова и Дурновского переулка, впоследствии Композиторской улицы). В это время особенно ощущалось внимание, забота и теплота по отношению ко мне Сергея Ивановича.

В субботу дядя Сережа брал меня с собой на его дачу в Мозжинку под Звенигородом. На даче Сергей Иванович иногда совершал прогулки по лесу. Он любил собирать грибы. Однажды на такую прогулку он взял меня. Я нашел несколько белых грибов и Сергей Иванович меня похвалил.

Во время возвращения из Мозжинки в Москву на автомобиле дядя Сережа сказал мне, что должность «президента Академии наук собачья» и он променял бы эту должность на работу водопроводчика. Работать президентом АН СССР в этот период было ему чрезвычайно тяжело *.

Вспоминается мне также поездка с Сергеем Ивановичем по книжным магазинам Москвы. Мы заезжали в несколько букинистических магазинов. Работники этих магазинов хорошо знали Сергея Ивановича и очень приветливо его встречали, знакомя с новыми интересными поступлениями.

Из бесед с С. И. Вавиловым и сотрудниками Лаборатории космических лучей ФИАНа мне было известно, что он очень интересовался работами этой лаборатории на Памирской станции

* Подтверждением сказанному может служить интересное предисловие, написанное профессором С. П. Капицей к статье А. С. Сонина («Природа». 1990. № 3). С. П. Капица вспоминает рассказ своего отца о посещении им Сергея Ивановича в его доме на Арбате. С. И. говорил о тяжелом положении в советской науке, в котором оказались ученые. «Вавилов был настолько откровенен, что Петра Леонидовича это поразило до глубины души...». Этот визит П. Л. Капицы был за несколько дней до кончины Сергея Ивановича.— *Прим. ред.*

ФИАН. Он хорошо знал сотрудников лаборатории космических лучей.

Сергей Иванович называл Г. Т. Зацепина как наиболее способного сотрудника лаборатории. Впоследствии его характеристика Г. Т. Зацепина полностью подтвердилась. Г. Т. Зацепин стал академиком. Он организовал широкое исследование по физике природных нейтрино в СССР.

Во время всего периода своей учебы на физическом факультете ЛГУ я постоянно чувствовал заботу обо мне Сергея Ивановича. Часто приходили ко мне бандероли, отправляемые из Москвы по просьбе Сергея Ивановича его референтом в Академии наук Н. Л. Тимофеевой. В бандеролях были книги по физике и математике, полезные мне для учебы.

После окончания физического факультета ЛГУ я был рад поступить в аспирантуру ФИАНа в лабораторию космических лучей, возглавляемую профессором Н. А. Добротиным. Это было, к сожалению, уже после преждевременной и неожиданной кончины Сергея Ивановича. Моим руководителем был Г. Т. Зацепин.

Хочется сказать, что дядя Сережа после войны был фактически самым близким мне человеком, не считая матери. Я очень любил его. Преждевременная кончина Сергея Ивановича в январе 1951 года была тяжелым горем для нас с мамой, так же как и гибель отца.

С. Н. Ржевкин

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ О С. И. ВАВИЛОВЕ

Я познакомился с Сергеем Ивановичем в 1911 г. еще студентом 2-го курса. Тогда мы оба, увлеченные рассказами о работах Физической школы Петра Николаевича Лебедева, ведущихся большой группой его учеников в знаменитом «подвале» Физического института, обратились к помощнику Петра Николаевича по научной лаборатории Петру Петровичу Лазареву с просьбой допустить нас к работе в лаборатории. Мы были приняты, но начать работать не успели. Как раз в это время развернулись бурные события. Произошел разгром университета, осуществленный министром народного образования Кассо, в результате чего П. Н. Лебедев подал в отставку и со всеми своими сотрудниками и учениками покинул Московский университет. Он перенес свою работу в Народный Университет им. Шанявского, помещавшийся на Волхонке в здании бывших Голицынских сельскохозяйственных курсов, где П. П. Лазарев заведовал кафедрой физики.

В физической лаборатории Шанявского начинали работать, кроме меня и С. И. Вавилова, еще многие молодые физики (А. Г. Калашников, Э. В. Шпольский, Т. К. Молодый, К. А. Леонтьев, С. Я. Турлыгин, Н. Т. Федоров и другие). По стенам зала физического кабинета мы строили индивидуальные фанерные кабинки, мастерили столы и полки, своими руками выполняли токарные и стеклодувные работы, бегали по магазинам и покупали материалы — таким образом создавались самодельные исследовательские установки. Сергей Иванович налаживал работу по изучению фотохимических процессов, а я — по изучению скачка температуры на границе твердого тела и разреженного газа.

Осенью 1911 г. вступила в строй лаборатория П. Н. Лебедева (в Мертвом пер., дом № 20), организованная на средства Общества им. Леденцова. Сергей Иванович и я перешли работать в эту лабораторию. В этом же доме поселились П. Н. Лебедев и П. П. Лазарев.

В стенах этой лаборатории Сергей Иванович сделал первый опыт организации самостоятельного физического коллоквиума, в котором охотно приняли участие многие молодые физики. Мы все хорошо знаем и помним прекрасные по форме и содержанию выступления Сергея Ивановича на различных научных и общественных собраниях в период его деятельности в течение последних 20 лет жизни. И вот сейчас я почти не верю своим воспоминаниям о первых научных докладах Сергея Ивановича в студенческие годы. Он совершенно не умел владеть речью, про-

износимые им слова были неразборчивы, смысл выступлений с трудом воспринимался слушателями. Но всех нас пленила его эрудиция, умение подсказать пути исследования и литературные данные в самых разнообразных вопросах и желание создать атмосферу коллективной научной работы. В дальнейшем, путем практики и сознательных усилий Сергей Иванович достиг совершенных форм лекторского и ораторского мастерства.

Выпускные экзамены в Университете мы держали весной 1914 г. Вспоминаю, что мы вместе с Сергеем Ивановичем готовились к экзамену по теории чисел у него на квартире в доме его родителей на Средней Пресне. Все другие экзамены не представляли для нас больших трудностей, но теория чисел была камнем преткновения. К этому предмету не лежала душа, а в таких условиях любой предмет становится трудно постижимым. Для работы в области экспериментальной физики, к чему мы оба имели стремление, теория чисел — предмет мало полезный. Конечно, мы одолели эту премудрость и сдали на пятерки, но в душе осталось неприятное сознание напрасно затраченного на подготовку времени.

Сразу после окончания Университета в июне 1914 года нам предстоял призыв на военную службу. Диплом высшего учебного заведения давал право прохождения службы в военной части по выбору — вольноопределяющимся. Сергей Иванович был зачислен в 25-й саперный батальон в г. Старице, а я — в Гренадерский саперный батальон в Москве. Сразу после нашего зачисления обе наши воинские части выехали в Любутский лагерь, расположенный на берегу р. Оки, неподалеку от г. Алексина. Здесь нас подвергли тяжелой военной муштровке, в процессе которой часто страдало самолюбие, поскольку к интеллигенции в армии относились с нарочитым пренебрежением и часто преднамеренно унижали. В этом отличались как офицеры, так, особенно, унтер-офицеры — наши непосредственные наставники. Была в военной муштровке и положительная сторона: человек приучался понимать силу сплоченного путем дисциплины коллектива и приходил к сознанию, что не следует считать только себя, индивидуально, венцом создания.

В свободные дни мы регулярно встречались с Сергеем Ивановичем и отводили душу в беседах по физике. Однажды, в самом конце июля, мы совершили прогулку в гости к Торичану Павловичу Кравцу, который жил тогда на даче под Алексиным. День, проведенный в обществе этого прекрасного человека, одаренного физика, одного из талантливейших учеников П. Н. Лебедева, надолго остался в памяти и в дальнейшем мы часто о нем вспоминали.

Через два дня грянула война. В одну ночь мы совершили марш в 35 км с полной нагрузкой и винтовками на плече до Калуги. А далее нас захватил вихрь военных событий. Сергей Иванович сразу попал на фронт в район г. Люблина в Польше и получил боевое крещение в первых же боях. Я остался в Мос-



С. И. Вавилов, 1916 г.
(снимок сделан С. Н. Ржевкиным)

кве, в запасном телеграфном батальоне, и был направлен на Северный фронт лишь в 1916 году (уже будучи в чине прапорщика инженерных войск), в 1916 году принимал участие в боевых действиях под Ригой. В конечном счете как Сергей Иванович, так и я были зачислены в радиотелеграфные части и закончили войну в должности начальника полевых радиостанций. На фотографии С. И. Вавилов — прапорщик инженерных войск (1916 г.).

В дни военной разрухи, перед Брестским миром, Сергей Иванович попал в плен к немцам, но ему посчастливилось встретиться с немецким офицером, который оказался физиком по образованию; он легко отпустил Сергея Ивановича под свою ответственность, поскольку дисциплина в немецкой армии тогда сильно расшаталась. Сергей Иванович пешком пробрался через беспорядочную линию фронта и неожиданно появился в Москве весной 1918 г., когда уже все считали, что он в плену в Германии.

Сергей Иванович пригласил меня и Бориса Владимировича Ильина, тоже вернувшегося с фронта, жить у него на Пресне в доме своих родителей. Это очень помогло нам, поскольку устроиться с квартирой в Москве в те годы было крайне трудно. В доме Сергея Ивановича я познакомился с его старшим братом Николаем Ивановичем — очень интересным человеком, в те годы уже завоевавшим себе имя в области ботаники.

В начале 1919 г. Сергей Иванович сообщил нам, своим товарищам-физикам, что собирается жениться, и по этому случаю устроил на Пресне «мальчишник», на котором нас было человек десять. С супругой Сергея Ивановича Ольгой Михайловной Багриновской, обаятельной, культурнейшей женщиной, все мы очень быстро подружились. Моя семья была в дальнейшем очень дружна с семьей Сергея Ивановича. Наши дети несколько лет подряд ходили вместе в детский сад. В двадцатые и в тридцатые годы мы часто встречались с Сергеем Ивановичем и Ольгой Михайловной в кругу друзей, в наших семьях и семьях П. Н. Беликова, А. К. Трапезникова, Н. Т. Федорова, С. В. Кривкова, Э. В. Шпольского, П. В. Шмакова. Почти традиционными были встречи Нового года и Татьянина дня на даче у П. В. Шмакова (его супругу звали Татьяной Ивановной), где вся компания оставалась до утра. На фотографии, снятой мною, С. И. Вави-



По дороге на празднование Татьянина дня на даче Шмаковых (25 января 1920 г.)
Слева направо: Б. А. Протопопов, Э. В. Шпольский, Т. К. Молодый, С. И. Вавилов (снимок сделан С. Н. Ржевкиным)

лов, Т. К. Молодый, Э. В. Шпольский, Б. А. Протопопов по дороге на встречу Татьянина дня 25 января 1920 года.

Начиная с 1919 года я постоянно виделся с Сергеем Ивановичем в Институте физики и биофизики на Миусской площади, где он работал научным сотрудником. Годы мировой войны не прошли для него даром. Он выполнил на фронте научную работу в области радиофизики, а фронтовые будни использовал для систематической работы по совершенствованию своих знаний в области физики. В двадцатые годы Сергей Иванович становится руководителем начинающих физиков и профессором лесотехнического института; под его руководством начинает работать Вадим Леонидович Лёвшин. Сергей Иванович начинает серию своих блестящих работ по воздействию света на вещество и по люминесценции. В этот период, когда Сергею Ивановичу было всего 30 лет, всем уже было ясно, что этот человек займет крупное место в науке.

Эти неполные воспоминания о дружеских встречах я посвящаю памяти Сергея Ивановича Вавилова, безвременно покинувшего нас в расцвете творческих сил и сгоревшего под бременем колоссальной работы, которую он нес во славу русской науки.

Б. А. Введенский

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ О СЕРГЕЕ ИВАНОВИЧЕ ВАВИЛОВЕ

Немного можно насчитать примеров столь полного и гармоничного сочетания громадной научной и научно-организационной государственного масштаба деятельности с такой редкостной обаятельностью, как у незабвенного Сергея Ивановича Вавилова.

В данной книге есть немало статей, посвященных отдельным сторонам исключительно разносторонней деятельности Сергея Ивановича. Мне представляется, что его почитателям будут небезынтересны и чисто бытовые, жизненные черты и черточки этой высокой, цельной и в то же время удивительно многогранной личности. Поэтому я ставлю себе лишь скромную задачу поведать об удержавшихся в памяти моментах, характерных именно с этой точки зрения.

Самое раннее мое воспоминание о Сергее Ивановиче восходит не то к 1912, не то к 1913 г., когда он докладывал на коллоквиуме (тогда еще слово «семинар» не бытовало) в университете им. Шанявского (на Миусской площади) о результатах своей работы по фотометрии. Но тут сразу же в памяти всплывает длиннейшая цепь его прекрасных выступлений гораздо более поздних лет. Несмотря на громадную разницу и в содержании, и в зрелости изложения, у Сергея Ивановича до конца дней сохранялась его выявившаяся еще в юности манера речи и жестов, неотразимо действовавшая на слушателей.

Этому сильно способствовал присущий Сергею Ивановичу особый мягкий, ненавязчивый, неподчеркиваемый юмор, который иногда проскальзывал даже и в серьезных выступлениях. Этот юмор сквозил в чуть заметной интонации, паузах, незначительных с виду жестах и лишь изредка — в своеобразии употребленного словосочетания, в неожиданном сопоставлении, цитате. Помнится, в блестящем докладе о газосветных лампах [45а] он уподобил освещение лампами накаливания первобытному освещению пламенем костра; в другом случае, полемизируя с противником планирования научных исследований и проводя грань между планированием исследований и планированием открытий, Сергей Иванович неожиданно процитировал из А. К. Толстого *:

Всход наук не в нашей власти;
Мы их зерна только сеем [1].

Юмор Сергея Ивановича прорывался особенно в быстрых репликах, вроде его выражения «пальчиком водя» применительно

* Эти две строчки заимствованы из стихотворения А. К. Толстого, направленного против царского цензора, пытавшегося запретить в России сочинения Дарвина. Отмеченная Б. А. Введенским неожиданность, как

к докладам «по писаному»; или лапидарное «ого!», когда кто-то в пылу доклада заявил, что «мы перестроились и повернулись на 360 (!) градусов»; или — в несравненно более серьезном случае — в ответ на поздравление с вступлением на пост президента академии: «С этим не поздравляют!», когда хотел выразить, как живо представляет он себе всю глубину ответственности нового поручения.

Юмор не оставлял Сергея Ивановича и когда он делал замечания и выговоры подчиненным. Надо сказать, что я не помню случая, когда бы Сергей Иванович вышел из себя; даже просто резкий тон в его замечаниях был редкостью. Обычно он умел мягкой с виду формой замечания заставить его слушать и, хотя не отвергал возражений, все же обычно приводил собеседника (по сути дела, «распекаемого») к сознанию его, собеседника, неправоты. Но делал это Сергей Иванович все же в большинстве случаев не резко и не обидно: если собеседник и уходил раздосадованным, то только на самого себя. Среди самых сильных его выражений были: «нехорошо» (или даже «не совсем хорошо») и его знаменитое «стыдобушка». Последнее выражение граничило уже с пределом строгости, и этой его оценки боялись, как огня.

С тем же юмором рассказывал Сергей Иванович некоторые факты из собственной жизни. В первую мировую войну под командой Сергея Ивановича была «искровая станция» (т. е., по современному, радиостанция), где он имел возможность исследовать новый тогда метод радиопеленгации (этого названия тоже тогда не было). В этот метод Сергей Иванович по требованиям тактической обстановки внес свежие черты, дополнив определение направления на пеленгуемую станцию противника определением силы приема, что с известными оговорками было эквивалентно определению расстояния до пеленгуемой станции.

Сергей Иванович представил своему начальству рапорт, в котором принцип пеленгации пояснялся простым чертежом, ясно показывающим суть предлагаемого метода и позволившим обойтись без лишних формул. Но начальству такая простота не по-

я полагаю, и в том, что это стяхотворение содержит не только злые, но даже не очень приличные строки. А за долгие годы общения с Сергеем Ивановичем никто из нас и никогда не слышал от него даже в шутку непристойных выражений. Строки же, которые цитирует Борис Алексеевич, действительно Сергей Иванович любил произносить, поясняя сущность планирования науки. План должен предусматривать постановку конкретной задачи и путей ее решения, т. е. того, какие зерна и как должны быть посеяны. Однако ответ, который даст природа на поставленный вопрос, может быть неожиданным — «всход наук не в нашей власти». В связи с этим одной из любимых поговорок С. И. Вавилова была: «Полна чудес могучая природа». В статье Б. А. Введенского в самом деле много характерных для С. И. Вавилова человеческих черт. Видно, в частности, как деликатно, иногда используя шутку, например ссылку на закон Вебера—Фехнера, умел Сергей Иванович поручать то или иное дело. Главным, конечно, в этом влиянии был его собственный пример.— *Прим. ред.*

нравилась, и от Сергея Ивановича потребовали «более солидного» подхода. «Ну, что же! Я выписал формулы аналитической геометрии для соответствующих окружностей и прямых, определил из них точки пересечения и т. д. Начальство осталось довольно».

За шутливой формой рассказа чувствовался, однако, серьезный интерес Сергея Ивановича к вопросам радиотехники. Правда, затем после еще одной интересной работы о частоте нагруженной антенны Сергей Иванович перестал близко заниматься радиотехникой. Однако еще в 1919 г. он серьезно собирался заняться этими проблемами, в частности, в связи с только что появившимися тогда на нашем горизонте (да и вообще еще совсем «молодыми» тогда) электронными, или, как тогда называли, катодными, лампами,— он собирался работать в Военной радиолаборатории ГВИУ. Но физик (или, точнее, оптик) пересилил в Сергее Ивановиче радиотехника (или радиофизика), и именно с 1919 г. Сергей Иванович решительно обратился, вернее, возвратился, к оптике. Он уже тогда живо ощущал близость оптики к радиотехнике (сейчас это трюизм, а тогда еще спорили, можно ли сомкнуть радиотехнический и оптический спектры!), может быть, под влиянием идей лебедевской школы, к которой Сергей Иванович тесно примыкал в студенческие годы.

Рассказ о блестящем цикле работ Сергея Ивановича в области оптики читатель найдет в соответствующих статьях этой книги. Что же касается радиотехники, то интерес Сергея Ивановича к ней и родственным ей вопросам не ослабевал до конца его жизни. Этим в значительной мере определялось и его энергичное участие в привлечении Л. И. Мандельштама на кафедру в МГУ, и дружественные (и даже просто дружеские) отношения с Н. Д. Папалекси, М. А. Бонч-Бруевичем и рядом других близких к радиотехнике ученых, а также, например, его деятельное участие в праздновании пятидесятилетия радио в 1945 г. и то, что он включал вопросы радиотехники в читаемые им курсы.

Сергей Иванович хорошо знал иностранные языки, вплоть до латыни, которую еще во времена средней школы он изучал приватно. Он любил порой и народные, и древнерусские слова, откуда, например, и словцо «стыдобушка». У него был большой интерес к истории Академии наук. Последний как-то органически сливался у Сергея Ивановича с его любовью к Ленинграду (чему много способствовала его теснейшая творческая связь с ГОИ), хотя сам он и был уроженцем Москвы. Ленинградские памятные места, относящиеся к петербургскому периоду Академии наук, пользовались у Сергея Ивановича любовью и вниманием. Так, в частности, он восстановил старую эмблему Академии наук, фигурирующую ныне, например, на академических изданиях, с изображением академического здания на Неве (бывшее здание Кунсткамеры). В подготовке к академическим торжествам 1945 г. Сергей Иванович приложил много усилий для приведения в надлежащий вид после фашистского нашествия и старого помещения Академии наук, и пушкинских мест. Он ак-

тивнейшим образом участвовал в пушкинских торжествах 1949 г.

Большого удивления достойно то обстоятельство, что Сергей Иванович, получивший среднее образование в учебном заведении, далеком от «классицизма», так хорошо знал латынь. Это гармонировало и с его интересом к таким произведениям, как философская поэма Лукреция Кара «О природе вещей» и другие, да и вообще к истории естествознания, в особенности отечественной. Знание латыни дало ему возможность близкого и полного знакомства, например, с трудами Ньютона, которого он переводил с полнотой, значительно превосходящей существовавшие ранее переводы.



Марка издательства Академии наук (по эскизу С. И. Вавилова)

Он с громадной тщательностью (как, впрочем, и все, что он писал, в том числе и его многочисленные публичные выступления, которые, к слову сказать, он составлял всегда сам) готовил доклад о Ньютоне к ньютоновским торжествам в Лондоне в 1946 г. Он был лишен возможности сделать этот доклад лично, но очень беспокоился о том, чтобы этот доклад был зачитан на месте; доклад с успехом зачитал лондонский профессор Андраде (Эндрейд), который незадолго перед этим был в Москве*.

Этот доклад был отвезен в Лондон делегацией Академии наук, которую возглавлял академик А. Е. Арбузов. Сергей Иванович очень тщательно инструктировал нас перед поездкой, предупреждая различные, могущие встретиться затруднения, как он делал и во всех аналогичных случаях, например при отправлении (в 1950 г.) делегации в Берлин на 250-летие Германской Академии наук, когда после значительного перерыва приветственный адрес должен был быть оглашен также и на немецком языке. Сергей Иванович кропотливо обсуждал с нами немецкий перевод этого адреса, критически взвешивал немецкие неологизмы, тогда только-только появившиеся.

Сергея Ивановича интересовали и другие ученые — Галилей, Эйлер, а также, например, Монж и его деятельность по снабжению революционной армии во время французской революции 1789 г. О Монже он сделал очень интересный доклад, насыщенный историческими фактами, почерпнутыми, как сообщал сам Сергей Иванович, непосредственно из французской периодики тех лет («Moniteur» и др.), которые он, Сергей Иванович, нашел в библиотеке Академии наук [2].

Вряд ли кто-либо (и всего менее сам Сергей Иванович) когда-либо мог сосчитать точно общее количество своих одновременных нагрузок. Сам он к этому вопросу относился стоически и с

* Б. А. Введенский ошибается: доклад был прочитан проф. Дэлем. О праздновании юбилея Ньютона см. Дополнение 8 «300 лет со дня рождения Ньютона».– *Прим. ред.*

обычным своим юмором. Когда ему жаловались на собственные новые нагрузки, он говаривал: «Какая вам разница — сто у вас нагрузок или сто одна?» — ссылался на известный закон Вебера—Фехнера и не принимал возражений, что, мол, это, конечно, так и закон Вебера—Фехнера, конечно, справедлив, но что хорошо только до тех пор, пока на всех многочисленных нагрузках все идет гладко *. Сам же Сергей Иванович умудрялся для подобных «негладких» случаев черпать время из ночных часов, которых также, к слову сказать, оставалось не так много при тогдашнем понятии о рабочем дне.

Вспоминается, как Сергей Иванович отзывался о десятичасовом «дне» чуть ли не как об отпускном режиме, ибо сам работал существенно больше 10 часов в день. Так было не только во время Великой Отечественной войны, когда Сергей Иванович работал и в ФИАНе (Казань), и в ГОИ (Йошкар-Ола), причем регулярно ездил из одного города в другой, что по военному времени и состоянию здоровья Сергею Ивановичу было далеко не просто.

Про заботы Сергея Ивановича о его любимом ФИАНе, конечно, несравненно лучше расскажут сотрудники ФИАНа. Укажем только, что Сергей Иванович проявлял исключительное внимание и к строительным чертежам, планировке, внутреннему устройству и меблированию института, как, впрочем, и по отношению к другим академическим институтам, строившимся в то время.

Сергей Иванович очень заботливо относился к местам отдыха сотрудников Академии, причем на первом месте для него стояли красоты окружающей природы, а не вопросы легкодоступности. Так, он очень любил Батилиман в Крыму (около Балаклавы), несмотря на трудности дороги туда.

Однако понятие «отдых» Сергей Иванович рассматривал в достаточной мере своеобразно: обычно он во время отдыха писал статьи и книги или подготавливал новые издания их. По-видимому, это обстоятельство и дало повод Сергею Ивановичу заявить однажды, что образованные в 1948 г. академические дачные поселки служат не только для отдыха, но и для творческой работы.

Помимо напряженнейшей текущей научной и организационной работы, Сергей Иванович находил резерв времени и энергии не только для открытия многочисленных торжественных заседаний — юбилейных чествований различных больших событий и личностей, он еще и учреждал и активнейше содействовал работе, например, Общества по распространению политических и научных знаний, активно работал в БСЭ, создавая 2-е издание БСЭ (к великому сожалению, он успел отредактировать только

* Напомним, что закон Вебера-Фехнера — физиологический закон. Он утверждает, что минимально ощутимый органами чувств прирост внешнего воздействия требует изменения его на величину ΔI, которая пропорциональна самой величине воздействия I, т. е. $\Delta I/I$ постоянно.— *Прим. ред.*

семь томов). Главный редактор БСЭ, он не только регулярно проводил заседания главной редакции, но и внимательно прочитывал материал, делал много указаний, сам писал некоторые статьи («Академия наук СССР», «Бугера — Ламберта — Бэра закон»). Подписывая много разных бумаг и рукописей, он с обычным юмором говаривал: «А здесь нет беспамятной собаки»? (под этим заглавием в одном из томов «Энциклопедического словаря» Брокгауза и Ефрона можно найти коротенькую, но злейшую заметку, направленную против главного редактора «Словаря», который подписал ее в ряду других, не читая). Но слова Сергея Ивановича были ясной для всех шуткой: он-то уж очень внимательно читал то, что подписывал.

* * *

Где бы Сергей Иванович ни работал, везде о нем оставалась память как об исключительно отзывчивом и заботливом начальнике и товарище. Но к себе самому он был совершенно беспощаден. На работе он буквально горел. Все уговоры и даже приказания свыше поберечь себя как-то скользили по поверхности его сознания.

Даже уже совсем больной, он (как рассказывали очевидцы) трогательно извинялся перед врачами за беспокойство, причиняемое его болезнью, и уверял, что все с ним благополучно.

И Сергея Ивановича не стало. Прекрасная, но так преждевременно прервавшаяся жизнь!

Поэт сказал:

Не говори с тоской: *их нет*;
Но с благодарностию: *были* [3].

Может ли это служить всем нам, горячо его любившим, но, повидимому, мало о нем заботившимся, каким-либо утешением?

А. В. Шубников

ТО, ЧТО СОХРАНИЛА ПАМЯТЬ

К сожалению, всякие воспоминания приходится начинать с самого себя. Я получил среднее образование в Московском коммерческом училище. Учился в одном классе со старшим братом С. И. Вавилова Николаем Ивановичем, впоследствии известным генетиком-селекционером. В одном из младших классов нашей школы учился и Сергей Иванович, на которого я, как и все старшеклассники, мало обращал внимания. Интересуясь с малых лет физикой, я, будучи примерно в шестом классе, с большим трудом и «большими» затратами построил для себя электрофор-

ную машину. Мои ежегодные «доходы» равнялись в то время одному рублю, составленному из двух полтинников, получаемых в подарок от бабушки к рождественским и пасхальным праздникам. Других денег у меня в то время не было. Отец мой умер, оставив шестерых детей, когда мне было всего два года.

Построенная мною машина была машиной типа электрофорной машины Вимшёрста, но отличалась от оригинала тем, что в моей машине вращался только один стеклянный диск, а другой был закреплен. Оба диска были приготовлены без помощи алмаза следующим образом: на стекло с двух сторон приклеивалась мокрая газета, а затем от стекла по шаблону с помощью плоскогубцев откусывались маленькие кусочки. Как полагается, машина кроме стеклянных дисков содержала две лейденские банки и другие детали. Оригинальной особенностью моей машины было то, что в центре вращаемого диска была приклеена клеем «синдетикон» большая катушка из-под толстых ниток. Катушка была надета на обыкновенный толстый гвоздь нужного диаметра, расположенный горизонтально на соответствующей деревянной подставке. Диск приводился в движение приводом, состоящим из рукоятки, деревянного блока и старого ремешка от швейной машинки.

Я был очень горд тем, что моя машина дает искры длиной в 5 см, и охотно устраивал демонстрации всем желающим: своим соученикам, ученикам моей сестры и даже прачке Федосье Ивановне, пришедшей в восторг от того, что в машине «железка против железки стоит и железка об железку загорается».

Слухи об этой машине дошли и до Сережи Вавилова. Вскоре через одного из моих одноклассников, вхожих в дом к Вавиловым, я получил заказ изготовить такую же машину для Сережи. На расходы по изготовлению машины и за труды я получил от Вавиловых пять рублей — сумму, для меня в то время неслыханную. Через две недели маленький будущий физик стал обладателем электрофорной машины. Не берусь, конечно, утверждать, но возможно, что эта машина сыграла известную роль в выборе С. И. Вавиловым своей специальности.

В дальнейшем мне часто приходилось встречаться с Сергеем Ивановичем, интересоваться его научными работами и быть свидетелем всех трудных и сложных перипетий его деятельности.

Помню его постоянным участником заседаний семинара, руководимого П. Н. Лебедевым, часто вспоминаю его и в Народном университете им. Шанявского, где он работал в лаборатории академика П. П. Лазарева, ближайшего ученика П. Н. Лебедева. Боюсь ошибиться, но мне кажется, что именно здесь, в дружном коллективе «лебедевцев», многих будущих известных московских физиков, была выполнена первая работа С. И. Вавилова по его специальности.

На моей памяти, уже после трагической смерти своего брата Николая Ивановича, Сергей Иванович был избран президентом Академии наук СССР. С этих пор мне довольно часто приходи-

лось встречаться с Сергеем Ивановичем по различным делам, иногда очень сложным.

Сергей Иванович всегда помнил обо мне и помогал в моей работе. В свою очередь он неоднократно давал мне различные поручения, в частности командировал меня в Свердловский филиал Академии наук и в Академию наук Армянской ССР для ознакомления с их работой на месте.

Не могу не вспомнить с благодарностью один случай. Неожиданно был получен приказ за подписью Сталина о переводе из Москвы в Ленинград руководимой мною в то время лаборатории кристаллографии. Для меня было ясно, что такой перевод недавно созданной лаборатории должен привести к полному разрушению ее работы. Я поехал к Сергею Ивановичу, и он, не побоявшись навлечь на себя недовольство в самых высоких сферах, на свой риск положил приказ о переводе под сукно.

В заключение не могу не упомянуть об одном событии, имеющем прямое отношение к деятельности Сергея Ивановича как президента Академии. Когда под давлением сверху президиум Академии наук был вынужден уволить одного из самых известных наших академиков * из директоров созданного им института, Сергей Иванович, в обход постановления президиума, просил меня облегчить положение ученого, зачислив его в штат руководимого мною в то время учреждения. Отказать Сергею Ивановичу в этой просьбе я, естественно, не мог.

Э. В. Шпольский

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ О С. И. ВАВИЛОВЕ

ФОТОМЕТРИЯ РАЗНОЦВЕТНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Я познакомился с Сергеем Ивановичем осенью 1911 г. Это была первая осень после разгрома Московского университета министром Кассо. В то время я перешел на второй курс, Сергей Иванович был на третьем. Впрочем, эти «курсы» были условными, так как в университете еще сохранялась «предметная система», при которой студенту предлагалось слушать лекции и сдавать экзамены по предметам, входившим в учебный план, но в любом порядке.

Вернувшись в Москву после вынужденных каникул осенью 1911 г., я решил остаться студентом университета формально, а работу сосредоточить в университете Шанявского, где вынуж-

* Имя ученого А. В. Шубников не называет, но хорошо известно, что это был Петр Леонидович Капица. По свидетельству сына Петра Леонидовича Сергея Петровича за несколько недель до кончины С. И. Вавилов имел с П. Л. Капицей продолжительную и очень откровенную беседу с полным взаимопониманием.— *Прим. ред.*

дены были обосноваться П. Н. Лебедев и П. П. Лазарев. В воспоминаниях С. Н. Ржевкина* живо и правильно описана обстановка в той маленькой лаборатории на Волхонке, дом 14, в голицынском особняке, где происходили также и еженедельные «коллоквиумы» (по нынешней терминологии — «семинары»).

На одном из этих коллоквиумов (вероятно, на первом) я и познакомился с Сергеем Ивановичем. Коллоквиумы происходили в большом зале особняка, превращенном в аудиторию. Участниками коллоквиумов были на равных правах наряду со старшими сотрудниками «лебедевской лаборатории» также и студенты, в том числе, конечно, Сергей Иванович. Из старших сотрудников, кроме П. П. Лазарева, руководившего коллоквиумами, сразу привлек к себе внимание своей разносторонней эрудицией и живостью Т. П. Кравец**. На одном из первых коллоквиумов присутствовал и сам Лебедев.

Сергей Иванович работал не в той маленькой лаборатории на Волхонке, которая описана С. Н. Ржевкиным, но в лаборатории, специально организованной для П. Н. Лебедева и его старших учеников в цокольном этаже дома № 20 в переулке, тогда называвшемся Мертвым (ныне переулок Н. Островского, у Кропоткинской улицы). В цокольном этаже этого дома две квартиры, расположенные одна напротив другой, были кое-как приспособлены под лабораторию. В этом же доме, в верхних этажах, сняли себе квартиры П. Н. Лебедев и П. П. Лазарев. Что касается квартир цокольного этажа, то в левой квартире помещался кабинет П. Н. Лебедева, две лабораторные комнаты старших сотрудников (А. К. Тимирязев, В. И. Романов и другие), мастерская. В правой квартире, в первой проходной комнате, была расположена библиотека. Это была собственно личная библиотека П. Н. Лебедева, которую он отдал в общее пользование. Библиотека была ценна большими сериями основных немецких физических журналов и богатым систематизированным собранием отдельных оттисков работ, присылавшихся Лебедеву их авторами. Из библиотеки дверь вела в большую комнату, где и работал Сергей Иванович; кроме него, в этой комнате работал Н. Т. Федоров, впоследствии известный специалист по теории цветности, и Д. Д. Галанин.

Я часто приходил в эту лабораторию и работал в библиотеке. По правилу, сохранившемуся со времени университетской лаборатории, в этой библиотеке библиотекаря не было, шкафы были открыты и все сотрудники, старшие и младшие, свободно пользовались книгами, журналами и оттисками. Так как, кроме того, сотрудников обеих лабораторий (т. е. лабораторий на Волхонке и в Мертвом переулке) было мало, то нередко здесь же, в библиотеке, происходили импровизированные дискуссии по поводу новых работ.

* Воспоминания публикуются в настоящем сборнике.

** См.: *Вавилов С. И.* О встречах с Т. П. Кравцем [90] // Наст. сб.

Сергей Иванович, обладавший уже в то время огромной эрудицией, в этих дискуссиях всегда принимал участие. Здесь же однажды в результате обсуждения одной из работ фотохимика И. С. Плотникова я получил от П. П. Лазарева тему для первой самостоятельной работы: в то время П. П. Лазарев осуществлял выдвинутый П. Н. Лебедевым принцип, в силу которого молодому научному работнику надо начинать самостоятельную научную работу со второго курса университета. Я пишу об этом событии в моей жизни потому, что, как будет видно из дальнейшего, оно вместе с тем дало повод к более тесному сближению моему с Сергеем Ивановичем. Работа, которую предложил мне П. П. Лазарев, была посвящена изучению одной из фотохимических реакций, что естественным образом было связано с тем, что незадолго до этого Петр Петрович защитил свою докторскую диссертацию, посвященную выцветанию красок и пигментов (зрительный пурпур) в видимом спектре, т. е. по фотохимии. При этом П. П. Лазарев воспользовался остроумным методом, позволившим (благодаря тому, что изучаемый процесс проявлялся оптически — выцветание) полностью свести изучение кинетики и энергетики процесса к спектрофотометрическим измерениям при помощи очень удобного прибора — спектрофотометра Кёнига—Мартенса.

Так как в задаче, предложенной мне, процесс также обнаруживался по изменению поглощения света (в растворе выделялся йод), то П. П. Лазарев предложил мне воспользоваться развитым в его диссертации методом.

Я немедленно тут же в библиотеке начал соображать, как на самом деле можно применить метод П. П. Лазарева к данной мне задаче. К большому моему огорчению, мне не удавалось найти решение этой проблемы, несмотря на то что я испробовал различные подходы.

Прежде всего, в маленькой лаборатории едва ли нашелся бы свободный спектрофотометр Кёнига—Мартенса, и надо было бы сооружать какой-нибудь самодельный спектрофотометр. Но главная трудность была принципиальной: в отличие от «выцветания», изучавшегося самим П. П. Лазаревым, в предложенном мне для изучения процессе поглощение света не убывало, но возрастало, а это вело к принципиальному затруднению.

В то время, когда я тщетно ломал себе голову над тем, как выйти из положения, Сергей Иванович несколько раз проходил через библиотеку, очевидно направляясь в другую часть лаборатории. Наконец, он подошел ко мне и спросил: «Чем это Вы (мы тогда были еще «на Вы») так прилежно занимаетесь?» Я рассказал ему о моих затруднениях. Он сразу заинтересовался, сел и начал обсуждать со мной вопрос. Быстро разобравшись в деле, он подтвердил основательность моих затруднений, но, подумав, сказал, что есть возможность преодолеть затруднения, только для этого придется прибегнуть к неприятной для экспериментатора процедуре фотометрии разноцветных источников. «Впрочем,—

сказал Сергей Иванович,– есть путь преодоления и этой трудности: он состоит в том, что фотометр устанавливается не па равенство освещенностей сравниваемых полей, а (при использовании мелькающей освещенности) на исчезновение мельканий. На этом основан особый фотометр для фотометрии разноцветных источников — так называемый флиммер-фотометр. Я подберу литературу и сообщу вам более детальные указания». Он это и сделал, а вместе с тем через некоторое время в обзорной части «Журнала Русского физико-химического общества» появилась статья С. И. Вавилова «Фотометрия разноцветных источников». По-моему, эта статья и была первой печатной работой Сергея Ивановича.

ВТОРОЕ РОЖДЕНИЕ «УСПЕХОВ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК»

Вавиловы «испокон веков» жили в своем маленьком деревянном особнячке на Средней Пресне (ныне ул. Заморёнова). Там, на втором этаже, была комната Сергея Ивановича, в которой обращали на себя внимание стеллажи с книгами и научными журналами. Около 1920 г. Вавиловы, а именно мать Сергея Ивановича, сам Сергей Иванович, первая жена старшего брата С. И. Вавилова, знаменитого ботаника-растениевода Николая Ивановича, и сын Николая Ивановича, переселились в большую квартиру в доме, расположенном вблизи Белорусского вокзала. Сам Николай Иванович в то время главным образом путешествовал, а если жил оседло, то больше в Петрограде, где находился созданный им Институт растениеводства. Однако на новой квартире Сергею Ивановичу жить было неудобно. Я жил в то время в тихом переулке между Арбатом и Кропоткинской. Этот переулок, в котором было всего четыре дома, но из них один большой, шестиэтажный, по иронии судьбы назывался Большим Успенским (в настоящее время — Большой Могильцевский). В этом-то доме я, в то время еще холостой, снимал комнату. Соседнюю квартиру занимал Виктор Александрович Веснин, выдающийся советский архитектор. Случилось так, что как раз около того времени, когда Сергей Иванович подыскивал себе более тихую комнату, супруга Виктора Александровича Наталья Михайловна (урожденная Багриновская) как-то спросила меня, не могу ли я рекомендовать им кого-нибудь из своих товарищей в качестве жильца, так как занимаемая ими квартира слишком велика для двоих. Я, конечно, сразу вспомнил о Сергее Ивановиче и с радостью рекомендовал его Весниным. Так и получилось, что мы с Сергеем Ивановичем оказались в одном доме и даже в соседних квартирах: я в 13-й, Сергей Иванович — в 14-й. Это было не только очень удобно, но и действительно радостно, во всяком случае для меня; надеюсь, что и для Сергея Ивановича, потому что как раз в это время в физике происходили такие события, о которых хотелось поговорить. А поговорить действительно было о чем: теория относительности, атом Бора, квантова-

ние Бора—Зоммерфельда... И вот мы встречались почти каждый вечер и без конца дискутировали волновавшие нас проблемы.

В этот период произошло одно событие, о котором я хочу рассказать: «второе рождение» журнала «Успехи физических наук». Поясню, в чем дело. Этот журнал был первоначально создан П. П. Лазаревым в числе его других научно-литературных начинаний. В 1918 г. вышел первый выпуск задуманного Петром Петровичем обзорного журнала «Успехи физических наук». Журнал должен был выходить под редакцией П. П. Лазарева в количестве 4 выпусков (по 5 листов каждый) в год и предназначался «для ознакомления физиков, химиков, биологов, техников и преподавателей с современными успехами и задачами исследования в области физики и соприкасающихся областях знания» *. Ученым секретарем журнала был Б. В. Ильин (впоследствии профессор МГУ). Журнал действительно начал выходить; судя по дате на титульном листе, печатание первого выпуска окончилось 29 апреля 1918 г. Но первая мировая война отрезала Россию от остального мира в отношении научной литературы. И поэтому редакция не смогла осуществить намеченной очень скромной программы: в 1918 г. вместо четырех выпусков вышло три, последний, немного больше нормального размера, был выпущен в качестве двойного выпуска 3—4. После этого издание журнала прекратилось из-за отсутствия материала, а Б. В. Ильин, повидимому, мало интересовался продолжением издания. Два года журнал не выходил, а между тем к 1920 г. появилось достаточное количество литературы, и можно было продолжать издание журнала, но никто этого не делал. И вот тут произошло, казалось бы, небольшое событие, которое решило дело: среди очередных номеров иностранных научных журналов, получавшихся в изобилии Сергеем Ивановичем, иногда попадались случайные, сильно запоздавшие. В числе их был сильно увеличенный номер известного немецкого еженедельного журнала «Naturwissenschaften», посвященный Максу Планку в связи с его шестидесятилетием и вышедший еще в 1918 г. В этом номере, наряду с другими статьями, была привлекшая особенное внимание превосходная статья П. З. Эпштейна, ученика Зоммерфельда. В этой большой статье, написанной на доступном и вместе с тем серьезном уровне, было систематически изложено то, что нас в то время особенно интересовало: применение учения о квантах к теории спектральных серий. Когда эта статья в порядке очереди попала в мои руки, мне она настолько понравилась, что я, не долго думая, не просто прочел, но и перевел ее. А когда я ее перевел, то подумал: «Вот статья как раз для „Успехов"» — и с этим пошел к Сергею Ивановичу. Он очень одобрил мой план и предложил написать множество рефератов для предполагаемого номера «Успехов». Через несколько дней мы добыли (не помню, каким образом) статью Виктора Анри, того самого физикохимика, ко-

* УФН. 1918. Т. I, вып. 1. С. IУ.

торый вскоре открыл явление предиссоциации. Статья называлась «Современное научное мировоззрение» и как нельзя лучше подходила в качестве введения. Собрав весь материал, я пошел к Петру Петровичу, положил перед ним объемистую рукопись и сказал: «Петр Петрович, давайте продолжать выпускать „Успехи"». Петр Петрович очень удивился, немного подумал, а потом сказал: «Хорошо, я вам дам статью о Курской магнитной аномалии». Эта статья, рукопись которой я получил через несколько дней, была присоединена к остальному материалу и вошла в состав первого выпуска второго тома, с которого началась новая жизнь «Успехов», не прекращающаяся до сих пор. Петр Петрович не был ревнивым. У него было достаточно ответственных дел, и раз нашелся человек, который добровольно берет на себя тяжелую миссию издания журнала,— вот и хорошо. И он предоставил мне карт-бланш * ведения журнала, что я и делал, хотя имя мое вначале нигде не упоминалось **.

Этому журналу Сергей Иванович в течение всей своей дальнейшей жизни оказывал самое большое внимание. Он писал и переводил для него статьи, писал рефераты, отзывы о книгах. Так как Сергей Иванович вообще тщательно следил за научной литературой, он постоянно обращал мое внимание как редактора на новые области в физике, заслуживающие освещения. Занятый до предела ответственной государственной работой как президент Академии наук СССР, он всегда находил время и силы для «Успехов».

В личной жизни Сергея Ивановича в период его обитания у Весниных произошло большое событие: он познакомился с Ольгой Михайловной Багриновской, сестрой Натальи Михайловны Весниной. Знакомство Сергея Ивановича с Ольгой Михайловной привело к их браку. Невозможно себе представить лучшую супружескую пару, чем Сергей Иванович и Ольга Михайловна. Человек высокой культуры, широкой начитанности и большой жизненной мудрости, Ольга Михайловна была поистине замечательным другом для Сергея Ивановича.

ИЗЛУЧЕНИЕ ВАВИЛОВА—ЧЕРЕНКОВА

В 1932 г. московские друзья и сотрудники Сергея Ивановича были и обрадованы, и огорчены. Обрадованы они были тем, что в этом году Сергей Иванович по инициативе основателя Государственного оптического института (ГОИ) академика Д. С. Рождественского был назначен научным руководителем этого замечательного института — самого большого оптического института в мире. Это назначение было большим признанием научных заслуг Сергея Ивановича. А огорчены были московские друзья и

* Carte blanche (*франц.*) — неограниченное полномочие.
** Э. В. Шпольский был редактором журнала «Успехи физических наук» до своей кончины в 1975 г.— *Прим. ред.*

сотрудники тем, что в связи с этим почетным назначением Сергей Иванович должен был переехать в Ленинград. Однако Сергей Иванович не расстался с Москвой и Московским университетом: регулярно каждый месяц он приезжал на несколько дней в Москву. При этом он каждый раз бывал у меня, а однажды, в 1933 г., пригласил меня к себе в Ленинград на несколько дней погостить. Это приглашение было связано с отмечавшейся юбилейной датой — 15-летием создания Оптического института. Едва я приехал, как он рассказал мне о замечательных наблюдениях, сделанных П. А. Черенковым, в то время его аспирантом. «Ты знаешь,— сказал Сергей Иванович,— я давно хотел заняться исследованием люминесценции под действием гамма-излучения. Эту работу я поручил теперь работающему у меня аспиранту Черенкову». П. А. Черенков действительно обнаружил сначала при исследовании свечения растворов ураниловых солей очень слабое синее свечение. Но это не то синее свечение, которое легко наблюдать при освещении под действием ультрафиолетовых лучей в растворах. То свечение, обусловленное присутствием даже в самой чистой воде «дохлых бактерий» (образное выражение Сергея Ивановича), есть люминесценция со всеми ее признаками. Слабое же свечение, наблюдаемое Черенковым, *не есть люминесценция*, и это самое главное. Далее Сергей Иванович привел целый ряд серьезных соображений, доказывающих, что наблюдаемое Черенковым свечение не есть люминесценция. Оно наблюдается не только в растворах, но и в самих чистых растворителях. Оказалось, что все исследованные Черенковым жидкости — вода, парафин, бензол, толуол и другие — обнаруживают это свечение, причем по своим свойствам оно резко отличается от люминесценции. Работа вследствие крайней слабости свечения была исключительно трудна, и Черенков выполнил ее превосходно. В «Докладах Академии наук» работа была опубликована в 1934 г., причем Сергей Иванович все свои теоретические соображения изложил в отдельном сообщении. Он поступил таким образом (как сам говорил), чтобы не помешать Черенкову представить свою работу в качестве кандидатской диссертации. Полная теория свечения Черенкова была развита И. Е. Таммом и И. М. Франком в 1937 г., и трое исследователей: П. А. Черенков, И. Е. Тамм и И. М. Франк — получили за эту работу в 1958 г. Нобелевскую премию. С. И. Вавилова в это время уже не было в живых.

На мою долю выпала честь быть оппонентом Черенкова на защите и его кандидатской, и его докторской диссертаций.

БОЛЬШОЕ ЦАРЕВО

Каникулярное время С. И. Вавилов с семьей обычно проводил где-нибудь на даче. Санаториями до последних лет жизни Сергей Иванович не пользовался. Я с особенным удовольствием вспоминаю лето 1930 г., когда наши семьи — семья Сергея Ивановича

и моя семья — сняли дачу в одном и том же месте — в маленькой деревне, носившей гордое название Большое Царево. В этом «большом» Цареве было всего восемь домов, и расположено оно было в живописном месте, в стороне от большой дороги, недалеко от станции Усово, которой заканчивается железнодорожная ветка, идущая через известное теперь место — Барвиху. Нам, т. е. моей семье, удалось снять в Большом Цареве новый, еще не обжитый дом. Вавиловы жили напротив нас, через небольшую лужайку, и мы постоянно встречались.

У Сергея Ивановича во время каникул был особый образ жизни: первые три дня недели он проводил один в Москве; свободный от педагогической деятельности, он усиленно работал в лаборатории и дома. Питался нерегулярно — преимущественно чаем с тортами, которые любил. На конец недели приезжал на дачу, и отдыхал, хотя почти всегда и здесь что-нибудь писал.

В первые три недели в Москве Сергей Иванович по вечерам, по его собственным словам, занимался «ликвидацией неграмотности» в области геометрической оптики. Разумеется, под «неграмотностью» Сергей Иванович имел в виду недостаточное владение высшими теориями геометрической оптики, а для «ликвидации неграмотности» читал статьи соответствующего толстого тома физического «хандбуха» Гейгера и Шеля.

Что касается меня, то я также не терял времени и, сидя на даче, с пользой и удовольствием изучал книгу Полинга и Гоудсмита «Строение линейчатых спектров» *. Эту книгу не следует смешивать с «Квантовой механикой» того же Полинга и Вильсона. Книга Полинга и Гоудсмита целиком построена на векторной модели и не использует квантовую механику. Авторы поступили так сознательно, предполагая, что векторная модель «еще многие годы будет служить основой для интерпретации спектров». При всех недостатках эта книга принесла мне большую пользу, и я ей многим обязан. При встречах с Сергеем Ивановичем мы делились впечатлениями о прочитанном, причем он говорил о вещах сугубо классических, а я — сугубо квантовых.

Для отдыха мы отправлялись с ним в соседнюю березовую рощицу «на охоту» за белыми грибами. Сергей Иванович был великий мастер этого непростого искусства, я же оказывался довольно бесталанным в этом деле.

В то лето происходил съезд советских физиков в Одессе. Я не называю его порядкового номера потому, что в этом существует большая путаница. Словом, речь идет о Всесоюзном съезде физиков в Одессе с участием иностранных ученых. Мы с Сергеем Ивановичем решили поехать на съезд прямо с дачи и отправились на вокзал, не заезжая в город. Съезд был многолюдным. На нем было много знаменитых иностранных физиков. Не решаюсь назвать многие известные имена, так как через такой

* *Pauling L., Goudsmit S.* The structure of line spectra. N. Y.: McGraw-Hill, 1930.

большой промежуток времени легко ошибиться. Назову только тех, присутствие которых я твердо помню. Это Боте, как раз в то время открывший (вместе с Беккером) «сильнопроникающее гамма-излучение», оказавшееся, как вскоре показал Чэдвик, потоком нейтронов. Назову Зоммерфельда, доклад которого по теории металлов собрал переполненную большую аудиторию. Наконец, прочно запомнилась монументальная фигура Паули. Последний непрерывно решал физические проблемы, в том числе по дороге из университета, где происходил съезд, в гостиницу. Это было видно по сосредоточенности, с какой Паули шел по улице, слегка при этом жестикулируя. На одном из секционных заседаний успешно выступил с докладом Сергей Иванович. Тему доклада точно не помню [1].

По окончании съезда участникам предложено было принять участие в прогулке по морю на теплоходе от Одессы до Батуми и обратно. Но мы с Сергеем Ивановичем не захотели участвовать в этой прогулке (причину не помню) и тем же путем, каким ехали в Одессу, вернулись на дачу в Большое Царево.

Г. С. Ландсберг

СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ ВАВИЛОВ

В течение многих лет мне доводилось близко соприкасаться с С. И. Вавиловым. Мы одновременно окончили физико-математический факультет Московского университета, а в студенческие годы постоянно встречались на научных коллоквиумах; мы оба работали в Институте физики и биофизики (примерно с 1920 по 1925 г.), а затем в Оптической лаборатории Московского государственного университета (с 1925 по 1932 г.). Наконец, с 1934 г. до кончины С. И. Вавилова я руководил Оптической лабораторией Физического института АН СССР, бессменным директором которого состоял Сергей Иванович.

На протяжении всего этого периода я мог наблюдать одну неизменную особенность Сергея Ивановича: его глубокий и искренний интерес ко всем видам духовной деятельности человека, и прежде всего к научной деятельности. Этот напряженный интерес к науке был главным содержанием всей его жизни.

Я помню, как поражало нас, его товарищей, еще в студенческое время и в первые годы самостоятельной научной работы широкое знакомство С. И. Вавилова с текущей научной литературой, определявшееся его неисчерпаемым интересом к тому, что делается в физике.

Сергей Иванович высоко ценил научные коллоквиумы и был душой их. Еще студентом он организовал такой коллоквиум по новой литературе для ближайших товарищей; он был самым ак-

тивным докладчиком и участником дискуссий в коллоквиуме Института физики и биофизики, руководимом академиком П. П. Лазаревым; не ограничиваясь этим, он создал свой дополнительный коллоквиум специально по вопросам оптики. В Физическом институте АН СССР научный коллоквиум был организован Сергеем Ивановичем немедленно после создания института, тогда еще очень малочисленного и довольно разрозненного. Умея критически отнестись к научным результатам в самых разнообразных областях физики, Сергей Иванович с радостью отмечал в работе элементы положительного и интересного. И в последнее пятилетие своей жизни он не раз в беседах со мной с искренним удовольствием рассказывал о том значительном в различных областях науки, что ему, как президенту академии, становилось известно раньше, чем другим. Удовольствие это определялось не только его научным чутьем, позволявшим ему правильно оценивать сделанное, но и его доброжелательностью ко всякому научному успеху, радостью за тех, на чью долю этот успех выпал.

Незабываемым воспоминанием остается для меня начало 1928 г., когда академик Л. И. Мандельштам и я получили первые результаты, относящиеся к открытию комбинационного рассеяния света. Первое публичное сообщение об этих опытах я сделал в оптическом коллоквиуме С. И. Вавилова. У Сергея Ивановича мое сообщение вызвало большой интерес и самое сердечное участие.

Вот эти-то качества — искренний и живой интерес к науке, радость при известии о каждом новом научном достижении, радость, несомненно питаемая глубоким убеждением в культурно-исторической роли всякого научного движения вперед,— эти качества человека и ученого были и остаются для меня наиболее ценным воспоминанием о Сергее Ивановиче Вавилове.

В. Л. Лёвшин

НАЧАЛО ЗНАКОМСТВА И СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ (1919—1932 гг.)

Мое первое знакомство с С. И. Вавиловым произошло осенью 1919 г. в физических лабораториях Народного комиссариата здравоохранения (здание старого ФИАНа), руководимых тогда академиком П. П. Лазаревым. Сергей Иванович часто выступал докладчиком на коллоквиуме. Он читал очень много иностранной литературы и безусловно был самым образованным среди оптиков, работавших у Петра Петровича Лазарева. Его доклады заполняли большую часть коллоквиумов, а многочисленные рефе-

раты печатались в журнале «Успехи физических наук», который в то время начал издаваться.

В этот период Сергей Иванович ассистировал во время лекций академику Лазареву в Высшем техническом училище, причем и лектор и ассистент путешествовали пешком с Миусской площади в Лефортово. Несколько позднее Сергей Иванович стал читать лекции в университете и был приглашен профессором во вновь открытый Высший зоотехнический институт, где работал до 1929 г.

В лаборатории я находился в одной комнате с С. И. Вавиловым и наблюдал его интенсивную работу. Любопытны некоторые особенности жизни лаборатории. Не только лаборантов, но и уборщиц не было. Комнаты убирали сами сотрудники.

В 1925 г. отмечалось 200-летие основания Академии наук. В Москву ожидались многочисленные иностранные ученые; они, конечно, должны были посетить основной московский физический центр — Институт физики и биофизики, который образовался на базе лабораторий Народного комиссариата здравоохранения. Сергей Иванович вместе со мной занимался мытьем окон и приведением лаборатории в приличный вид. Вскоре нашу лабораторию посетил Макс Планк и несколько других известных немецких физиков, которые очень интересовались нашими работами и долго осматривали фосфороскопическую установку.

В этот период Сергеем Ивановичем были выполнены его важнейшие работы по фотолюминесценции; это хорошо показывает, что очень крупные научные экспериментальные результаты могут быть получены даже одним человеком.

Несколько работ нами было выполнено совместно. Сергей Иванович работал с большим увлечением. По поводу полученных результатов и их интерпретации нередко разгорались жаркие споры. В 1926 г. Сергей Иванович отправился в заграничную командировку. Он поехал в Берлин, в лабораторию известного немецкого физика Петера Прингсгейма. Однако тема, предложенная Прингсгеймом, пришлась Сергею Ивановичу не по душе, и, когда Прингсгейм уехал на каникулы в Италию, Сергей Иванович без него выполнил работу, над которой он работал в Москве,— о длительных свечениях сложных молекул. Прингсгейм вернулся, когда работа была уже закончена, и был поражен значительностью полученных результатов.

В этот период Сергей Иванович особенно интересовался принципом относительности, непривычные и далеко идущие следствия которого вызывали жаркие споры. Сергей Иванович был решительным сторонником теории и в 1928 г. написал прекрасную книжку «Экспериментальные основания теории относительности». Его интерес к истории оптики выразился в переводе «Оптики» Ньютона (1927), сделанном к 200-летию со дня смерти Ньютона. Перевод и комментарии к этой книге были выполнены им с большой любовью и мастерством.

В 1929 г. Сергей Иванович перешел на основную работу в

Московский университет, где сразу же стал привлекать к научным исследованиям студентов старших курсов. Здесь у него начали работать И. М. Франк, А. А. Шишловский, Б. Я. Свешников, В. С. Фурсов и другие.

В 1932 г. Сергей Иванович был избран действительным членом Академии наук СССР, назначен заместителем директора по научной части ГОИ и переехал из Москвы в Ленинград.

М. А. Константинова-Шлезингер

С. И. ВАВИЛОВ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА В СССР

Много лет прошло со дня смерти Сергея Ивановича Вавилова, но память о нем не померкла. Более того, вспоминаешь прошлое, и светлый образ Сергея Ивановича встает перед глазами по-новому: начинаешь понимать то, что раньше не замечалось, воспринималось как само собой разумеющееся, видишь, как много внимания уделял Сергей Иванович заботам о других и как пренебрегал собой, как любил науку и верил в ее всесилие, как был человечен и добр, несмотря на свою деловую строгость.

Интересы ученых большого масштаба не ограничиваются пределами отвлеченной науки, и для Сергея Ивановича характерно внимание, которое он уделял вопросам практики. Одной из областей многогранной научно-практической деятельности Сергея Ивановича был люминесцентный анализ.

Воспоминаниями о Сергее Ивановиче, редкостном человеке, вдохновителе и инициаторе работ в области люминесцентного анализа, мне и хочется поделиться.

Впервые я увидела Сергея Ивановича, когда пришла в Институт физики и биофизики на коллоквиум, руководимый академиком П. П. Лазаревым. Это было в 1920 г. Зал института. В одном его конце шкафы с книгами — это царство библиотекаря Александры Николаевны Лебедевой *, в другом — зал заседаний. Длинный стол. По одну его сторону сидит председатель коллоквиума П. П. Лазарев, по другую — группа сотрудников института окружает высокого молодого человека. Это и был Сергей Иванович Вавилов. Коллоквиум посещали не только сотрудники института, бывали гости и из других институтов, иногда из-за рубежа. Доклады отличались чрезвычайным разнообразием, но какова бы ни была тема доклада, всегда у Сергея Ивановича находились замечания, вопросы, дополнения. Уже в то время эрудиция его была поразительной! Позднее Сергей Иванович организовал свой

* Сестры Петра Николаевича Лебедева, знаменитого физика, создателя московской физической школы.— *Прим. ред.*

малый коллоквиум. Утром, аккуратно к 10 часам, он приходил в институт и начинал просматривать поступившие заграничные журналы, подготовленные для него Александрой Николаевной. Часть статей отбиралась для коллоквиума. Вспоминается, как порой Сергей Иванович басил: «А вот в этой статье открытие» или (в шутку) «чудеса в решете». С переездом Сергея Ивановича в Ленинград малые коллоквиумы прекратились.

Вновь я увидела Сергея Ивановича уже в 1934 г., когда была приглашена на работу в переведенный из Ленинграда Физический институт Академии наук, в котором он был теперь директором. Вхожу в кабинет, в его прежнюю комнату в Институте физики и биофизики, где Сергей Иванович работал вместе с В. Л. Лёвшиным, проводя долгие часы в темноте, духоте и тесноте от загромождавших комнату приборов и установок. Теперь здесь светло и уютно. Сергей Иванович вызвал меня, чтобы сообщить тему, для выполнения которой я приглашена в институт. Спокойно, без спешки, как это было характерно для Сергея Ивановича, он рассказывает о новых данных Регенера по распределению озона в высоких слоях атмосферы, об отсутствии способов непосредственного определения содержания озона и предлагает разработать для этого люминесцентный метод. Я — химик, о люминесцентном анализе ничего не знаю и внутренне смущена. Теперь-то мне ясно: Сергей Иванович предвидел возможности, которые еще не были реализованы, и так четко было его предвидение, что он шел на риск, ставя эту тему в план организуемого института. Вспоминается характерная деталь этого разговора. Я благодарю Сергея Ивановича, что он вспомнил обо мне, ведь мы давно с ним не встречались, и слышу примерно такой ответ: «Дело не в сочувствии к вам, а в том, что нет людей для работы над этой темой и больше некому ее поручить». В этих словах отражена принципиальность отношения Сергея Ивановича к работе, к делу.

Вместе с тем Сергей Иванович был человеком исключительной доброты, отзывчивости и деликатности. Много раз испытывала я это на себе. Вот пример. По вызову Сергея Ивановича вхожу в кабинет, торопясь и непосильно быстро взбежав по лестнице из моей комнаты, находившейся в подвале. «Что с вами? Садитесь!» И так тепло это было сказано, что запомнилось навсегда. Помню историю с моей докторской диссертацией. Она была неприлично плохо оформлена. В то время (1939—1940 гг.) не было обыкновения красиво переплетать диссертации, и красивое оформление казалось мне нескромным, как бы заискивающим перед оппонентами. Как я позже узнала от референта Сергея Ивановича, большой объем и неудобная для чтения форма диссертации были Сергею Ивановичу в тягость и он на меня досадовал. Я, конечно, очень огорчилась, узнав это, но сам Сергей Иванович не показал вида и ни слова не сказал мне по этому поводу.

Встает в памяти утро после трагической ночи. Иду в ФИАН и встречаю во дворе уборщицу, всю в слезах. «В чем дело?» —

«Как, вы не знаете? Наш Сергей Иванович скончался!» И сколько еще людей встретили его смерть с такой же горечью!

Говоря о Сергее Ивановиче, нельзя не вспомнить его референта в ФИАНе Анну Илларионовну Строганову, женщину умную, чуткую, с открытой душой. Понимая, как перегружен Сергей Иванович работой, она по-матерински заботилась о нем, ограждала его от мелких неприятностей, старалась улучшить условия быта. Помню, когда умерла мать Сергея Ивановича, она не пустила к нему ни меня, ни других. «Пусть один выплачет свое горе...» Сергей Иванович ценил в Анне Илларионовне безупречного работника и относился к ней очень тепло.

Вспоминается разговор Сергея Ивановича с крупным немецким химиком, если не ошибаюсь, доктором Марком, на коллоквиуме в Институте физики и биофизики. Сергей Иванович говорит о возможностях использовать люминесцентный анализ в химии. Гость молчит и в конце концов признается, что не верит в такую возможность. Скепсис был характерен для химиков того времени. Однако время показало, кто был прав.

Сергеем Ивановичем и его школой были разработаны теоретические положения, лежащие в основе люминесцентного анализа; Сергей Иванович, как большой ученый, предвидел пути развития науки, правильно оценивал перспективность работ по люминесцентному анализу в определенных направлениях, был их инициатором и усиленно их стимулировал. На развитии люминесцентного анализа особенно благотворно сказалась характерная для Сергея Ивановича склонность связывать занимавшие его научно-теоретические проблемы с конкретной, действенной заботой о претворении научных достижений в жизнь, об их использовании в практике на благо Родины. Наметив путь наиболее эффективного использования люминесцентного анализа, он проявлял активную заботу о продвижении соответствующих работ. Сознаюсь, иной раз было досадно, когда Сергей Иванович настаивал, чтобы я поработала над тем или иным методом и помогла специалистам-практикам. Казалось, что́ понимаю я в заводских делах, как могу помочь? Но и здесь прав оказывался Сергей Иванович: достаточно было показать что-то, чего недопоняли или недодумали,— успех у людей дела был налицо.

Сергей Иванович своевременно оценил необходимость популяризации работ по люминесцентному анализу. Сам вместе с Б. Я. Свешниковым написал статью [43а] о люминесцентном анализе в медицине *, был инициатором издания реферативных сборников, брошюр и т. п. Характерно, что при его непомерной занятости он взял для просмотра рукопись моей книги «Люминесцентный анализ» ** и собственноручно внес в нее ряд ценных

* *Вавилов С. И., Свешников Б. Я.* Люминесцентный анализ в медицине //Новости медицины (информ. материал). М.: Медгиз, 1940. Т. 2. С. 3–17; *Вавилов С. И.* Собр. соч. Т. 4. С. 388–401.

** *Константинова-Шлезингер М. А.* Люминесцентный анализ. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. Т. 2. 287 с.

дополнений. Результатом всего этого был большой интерес к люминесцентному анализу, появление многочисленных посвященных ему работ.

Из всего сказанного ясно, почему именно С. И. Вавилов — признанный основоположник люминесцентного анализа в нашей стране, хотя нет посвященных этому методу печатных работ, где бы Сергей Иванович фигурировал как автор.

Время не стирает выдающихся работ ученого, и долго еще они живут после его кончины. Ушел от нас Сергей Иванович, а созданный им люминесцентный анализ в нашей стране продолжает развиваться.

Таким представляется мне Сергей Иванович, и пусть в назидание потомкам образ этого чудесного человека живет как эталон человечности.

Н. Н. Малов

НЕСКОЛЬКО СЛОВ О С. И. ВАВИЛОВЕ

Впервые мне довелось увидеть Сергея Ивановича — тогда молодого преподавателя МГУ — на заседании предметной комиссии физической специальности (в то время так называлась организация, представлявшая нечто среднее между кафедрой и учебно-методическим советом факультета). В 1924 г. в нее входили наряду с преподавателями и представители студенчества. Часть профессуры встретила нас, студентов, очень настороженно. Но Сергей Иванович с самого начала внимательно прислушивался к нашим высказываниям и относился к студентам вполне доброжелательно; впрочем, если мы предлагали что-либо с его точки зрения неразумное, то он не стеснялся критиковать нас, но всегда делал это тактично, разъясняя нам, в чем мы не правы.

Сергей Иванович был одним из наиболее горячих сторонников организации самостоятельного физического факультета и приглашения в МГУ замечательного физика, позже академика, Леонида Исааковича Мандельштама, появление которого на факультете очень повысило бы уровень учебной и особенно научной работы. Во время дискуссий о приглашении Л. И. Мандельштама (а были и ярые противники приглашения, и лица, просто сомневавшиеся в целесообразности этого) Сергей Иванович убедительно доказывал, что по своим научным и моральным качествам Леонид Исаакович является наиболее подходящим кандидатом. Яркие выступления Сергея Ивановича в большой степени способствовали положительному решению этого вопроса.

В 20-х годах Сергей Иванович читал специальные курсы по оптике. Я не был в числе его слушателей, так как специализировался у другого профессора; мне не так уж часто приходилось

с ним встречаться. И тем не менее, узнав, что по случайному недоразумению я не мог вовремя представить документы для поступления в аспирантуру и неожиданно «остался на мели», Сергей Иванович разыскал меня и предложил мне занятия по физике с молодыми физиологами одной из исследовательских лабораторий. Эта работа была мне по плечу, она отнимала сравнительно немного времени и очень прилично оплачивалась, что весьма помогло мне в те дни.

Значительно позже, уже будучи академиком, Сергей Иванович несколько раз любезно представлял в «Доклады Академии наук СССР» мои статьи, хотя они не могли особенно интересовать его, так как относились к области, довольно далекой от его научной тематики.

Я на всю жизнь запомнил такое внимание Сергея Ивановича к сравнительно далекому от него молодому ученому, столь характерное для отношения Сергея Ивановича к людям.

Уже после окончания университета, имея некоторый опыт чтения лекций, я с интересом посещал лекции Сергея Ивановича по разделу «Оптика» общего курса физики, читавшиеся им на вновь организованном физическом факультете МГУ. Менее блестящие по форме, чем замечательные лекции Григория Самойловича Ландсберга, обладавшего к тому же превосходно поставленным красивым голосом «качаловского стиля», его лекции были не менее содержательны, пожалуй, более богаты широкими обобщениями и превосходно оснащались экспериментом. Очень жаль, что он не пожелал издать эти лекции. По окончании лекции Сергей Иванович охотно отвечал на вопросы слушателей не спешил покинуть аудиторию, хотя, конечно, его ждали всевозможные дела.

Сергей Иванович был большим книголюбом. По воскресеньям он посещал букинистические магазины и любил рыться в книжном развале у Китайгородской стены (против Политехнического музея). Однажды он был очень обрадован, найдя у букиниста оттиск одной из работ Фарадея с автографом автора.

И. М. Франк

ВОСПОМИНАНИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ ЛЕТ*

Впервые я познакомился с С. И Вавиловым в 1927 г., будучи студентом второго курса физико-математического факультета Московского университета. Мне очень хотелось попасть в физическую лабораторию, и меня привлекала любая лабораторная работа. Закончив досрочно общий студенческий практикум по

* См Дополнение 20 «Как возник раздел „Дополнения“»

физике (на первом, а не на втором курсе, как полагалось), я стремился продолжать работу в лаборатории.

Профессор Григорий Самойлович Ландсберг, уже немного знавший меня, рекомендовал меня С. И. Вавилову, набиравшему студентов для постановки задач в специальном оптическом практикуме. Кафедра теоретической физики, возглавляемая профессором Л. И. Мандельштамом, первоначально почти не имевшая лабораторной площади, незадолго до этого получила несколько комнат на первом этаже физического института МГУ. И как только появилась возможность, С. И. Вавилов начал организацию специального практикума (или части практикума) кафедры *.

В то время имена не только Л. И. Мандельштама, но и его ближайших сотрудников — Г. С. Ландсберга, И. Е. Тамма и С. И. Вавилова — нам, студентам, уже были хорошо известны. Однако как о руководителе о С. И. Вавилове мы ничего не знали. В университете я оказался в первой группе студентов, начавших у него работу. В постановке работ практикума нам в первое время помогал аспирант Михаил Александрович Леонтович (ныне академик). Бесспорный теоретик, он проявлял интерес и к экспериментальной работе. Михаил Александрович был всего на несколько лет старше нас, но, несомненно, уже тогда обладал и опытом научной работы, и зрелостью суждений, которых у нас совершенно не было. Вспоминаю, что именно от него я впервые услышал утверждение, показавшееся мне парадоксальным. В связи с работой в практикуме он объяснил мне, что выполнение измерений по заданной программе и с помощью налаженной аппаратуры — это не просто регистрация показаний прибора, а всегда в какой-то мере творческий процесс. В правильности этого я вскоре убедился и сам. Думаю, что и в наш век высокой автоматизации это утверждение по-прежнему не теряет своего значения.

Благодаря помощи М. А. Леонтовича и собственному усердию я довольно быстро справился с постановкой порученной мне задачи, тот же Михаил Александрович сказал мне: «Мавр сделал свое дело, мавр может уходить». Видимо, эти слова настолько меня испугали, что сохранились в памяти и до сих пор. Вскоре, однако, пришел Сергей Иванович, и все разъяснилось. Он предложил мне, если я хочу (!!), продолжать работу непосредственно у него и над поручаемой им темой. Вскоре я понял, какая это была для меня удача.

* * *

Работал я в комнате, которая служила и кабинетом Сергею Ивановичу. Он приходил в нее довольно часто, принося с собой книги и журналы, которые читал или просматривал. Иногда он что-то писал и бывал очень сосредоточен. Работая, курил почти непре-

* См. Дополнение 10 «О лаборатории Л. И. Мандельштама».

рывно. Письменного стола у него не было, и он работал, стоя перед высокой конторкой, находившейся в углу комнаты, около окна. Возможно, отсутствие стола было случайностью, но, по-видимому, конторка его вполне устраивала *.

Он проводил в этой комнате не очень много времени, и, по сути дела, мне неизвестно, как он работал (ни тогда, ни позже). Его обязанности в то время, конечно, еще не были столь обширны и трудны, как в последние годы жизни, но у меня нет сомнения, что и тогда он работал очень много. Именно в то время была напечатана прекрасная и единственная в своем роде книга «Экспериментальные основания теории относительности» (1928), поэтичная и блестящая по форме популярная книга «Глаз и Солнце» (1927), множество переводов книг и статей и рефераты в «Успехах физических наук». Нет сомнений, что и читал в те годы Сергей Иванович много. Удивительная широта знаний, особенно в области истории науки, так поражавшая всех, не могла возникнуть сразу. Как-то, уже в послевоенные годы, он говорил мне по поводу одной аспирантской работы по истории физики, что эта тематика не для молодого человека. Она требует очень широкого кругозора который возможен только у человека, прочитавшего множество книг и статей, а на это уходят годы. Несомненно, его собственные необъятные знания требовали не только блестящей памяти, но и долгих лет неустанного труда.

Не буду пытаться теперь восстановить первые впечатления от общения с Сергеем Ивановичем; их, конечно, полностью заслонили последующие годы. Все же вспоминая то время, я с удивлением обнаруживаю, что меня совершенно не стесняла работа в одной с ним комнате. Так было, несмотря на то несомненное почтение, которое начинающий студент не мог не чувствовать к своему руководителю. Секрет этого, бесспорно, в удивительной и только Сергею Ивановичу свойственной, совершенно естественной простоте обращения с учениками. С самого начала он разговаривал со мной, как с равным, обсуждая результаты и программу работы. Советы его всегда были убедительны и воспринимались как должное. Но чувствовалось, что в действительности это не советы, а настойчивое указание того, что именно и в какой последовательности следует делать. При этом он рассказывал мне свои соображения, и я постепенно входил в круг его мыслей и идей. Все это нисколько не походило на популярные лекции или наставления. Это всегда были беседы, и о них я еще расскажу позже. Часто он приносил с собой нужные для работы оттиски, а оттиски своих статей любил дарить.

Поэтому я быстро почувствовал себя участником работы, а не только ее исполнителем и работал спокойно, без всякого желания «потрафить» руководителю или без боязни «не потрафить», кото-

* У комнаты были еще и другие владельцы. В ней стояла установка, принадлежавшая, если не ошибаюсь, В. И. Баранову. Однако владелец ее, видимо, занятый в другом месте, бывал крайне редко.

рые, как я теперь знаю, в равной мере стесняют и учителя и ученика. Вполне естественно, что и я свободно рассказывал о всех возникавших у меня соображениях, правильных и неправильных, совершенно не боясь сказать глупость. И если это не было пустопорожней болтовней (ее Сергей Иванович совершенно не терпел), то можно было не опасаться обвинений в «неграмотности» *. Обычно Сергей Иванович разъяснял вопрос, часто указывая, кто и когда это сделал. В более сложных случаях говорил: «По-моему, этим занимался такой-то, посмотрите там-то». При его блестящей памяти и поразительной эрудиции он почти всегда безошибочно мог сказать, где следует искать ответ.

Детально руководя работой, он вместе с тем оставлял много возможностей для проявления инициативы. Однако разбрасываться он не позволял, обычно говоря: «Вот закончите эти измерения, а потом можно будет попробовать и то, что вы предлагаете».

В отношении тех, чью работу он по-настоящему ценил (а впоследствии я понял, что он очень требователен), Сергей Иванович был снисходителен к ошибкам. Очень многие впоследствии вспоминали о том, как он выручил их из той или иной беды. При этом, однако, он никогда не скрывал своего отношения к тому, что происходило. Мелкая оплошность обычно вызывала у него шутливое замечание, а иногда, увидев огорчение или смущение, он даже утешал, рассказав какую-либо историю из своей практики: «Ну ничего, а вот у меня было, и т. д.» **.

В этом отношении он сильно отличался от другого, также любимого нами профессора Григория Самойловича Ландсберга. В небольшой лаборатории, где все постоянно общались, я имел возможность учиться и у него. Благожелательный и требовательный, как Сергей Иванович, он вместе с тем был очень строг. Никакое упущение не оставалось незамеченным и всегда вызывало соответствующую реакцию. Обычно это было ироническое, но, в сущности, доброжелательное замечание. Если же провинность была значительной, то приходилось выслушать нотацию, облеченную в убийственно вежливую форму. Это было страшнее любой брани и по студенческой терминологии называлось «Григс (т. е. Григорий Самойлович) стукнул мордой об стол». Столь же оглушительно действовала и похвала Григория Самойловича, на которую он не был очень щедр. Вспоминаю такой случай: вернувшись со студенческой практики в Ленинграде, которую я проходил в ГОИ у А. Н. Теренина ***, я должен был отчитаться о проделанной работе на заседании кафедры в присутствии профессоров и преподавателей во главе с Л. И. Мандельштамом. Разу-

* Говоря об отношении С. И. Вавилова к ученикам, я вспоминаю рассказ Т. П. Кравца (см. Дополнение 4 «П. Н. Лебедев в рассказах Т. П. Кравца»).

** См. Дополнение 11 «О снисходительности и строгости».

*** О том, как с помощью С. И. Вавилова я попал в лабораторию А. Н. Теренина, я рассказал в журнале «Успехи физических наук» (1973. Т. 111. С. 173).

меется, я безумно волновался и чувствовал себя более чем неважно. Поэтому когда через несколько дней после этого я встретил Григория Самойловича, то попытался незаметно проскользнуть мимо него. Однако он остановил меня и сказал слова, приведшие меня в полное замешательство: «Вы знаете, Илюша, я до сих пор нахожусь под впечатлением вашего доклада». Это было не только неожиданно, но думаю, что это одна из самых больших похвал, выпавших в жизни на мою долю. Должен справедливости ради сказать, что, возможно, не столько сам доклад, сколько его тема, в которой я не «повинен», так как она была предложена А. Н. Терениным, так заинтересовала Г. С. Ландсберга *. Несомненно, однако, что этот сдержанный человек искренне любил и ценил своих учеников. Я чувствовал это доброе отношение Григория Самойловича в течение нескольких десятилетий до самой его кончины и горжусь им. Наедине он по-прежнему звал меня просто по имени. При этом мы прекрасно знали, что, если он начинал называть кого-либо из нас по имени и отчеству, это дурной знак, он чем-то недоволен. Уверен, что все, кому довелось учиться у Григория Самойловича или работать у него, сохранили к нему чувства уважения и благодарности.

В отличие от Г. С. Ландсберга Сергей Иванович с первых дней знакомства и до конца жизни называл каждого из нас по имени и отчеству. Этим он как бы подчеркивал свое обращение с учениками как с равными. Вся субординация в отношениях целиком была основана на его авторитете и на уважении к нему. В отличие от Григория Самойловича, по-видимому, никогда не повышавшего голоса, Сергей Иванович иногда откровенно сердился. Но это происходило крайне редко, его раздражение бывало мимолетным, и вспоминать об этом не хочется. Но вот на сдержанное одобрение работы он был очень щедр, а искренняя и бескорыстная заинтересованность в работе была постоянной. И когда ему казалось, что получился интересный результат, он, видимо, охотно говорил об этом с другими. Так, иногда до меня доходили отзывы о моей работе, сделанные им в разговоре с кем-либо. Мне же он в свою очередь с явным удовольствием рассказывал об интересных результатах того или иного ученого или изобретателя, причем его личное отношение к этому человеку не играло никакой роли.

Искренняя и бескорыстная радость по поводу успехов других была неотъемлемым свойством этого большого и по-хорошему честолюбивого человека. Она вполне естественным образом сочеталась с его любовью и уважением к прошлому и настоящему нашей науки и культуры.

Трудно сказать почему, но у каждого, кто имел возможность общаться с Сергеем Ивановичем, возникало ощущение, что в нем он всегда найдет опору. Почему-то было очень просто обратиться к нему в случае любого затруднения или с любой личной прось-

* См. Дополнение 12 «О селективном рассеянии света».

бой. Знаю, что не только я, но и многие другие спустя годы и десятилетия после его кончины в трудную минуту ловили себя на мысли: «Вот бы посоветоваться с Сергеем Ивановичем!».

* * *

Нет сомнения, что, когда я, будучи студентом, познакомился с Сергеем Ивановичем, он был во многом другим, чем в годы, когда он был президентом Академии наук. Неустанный труженик, он, несомненно, не мог не пройти большой путь за истекшие с тех пор почти два десятилетия. Однако я об этом почти не могу судить.

Думая о себе, прекрасно понимаешь, что десятилетия, отделяющие тебя от студенческих лет,— это не просто большой жизненный путь, но и приобретение опыта и знаний, изменившее многое. И тем не менее нелегко убедить себя, что и твои учителя также с годами в чем-то становятся иными. В отношении Сергея Ивановича это особенно трудно, так как главное в нем, особенно отношение к ученикам и к науке, поразительным образом оставалось неизменным. Не случайно поэтому, что для меня происшедшие изменения в значительной степени кажутся внешними. Многие помнят его блестящие выступления и доклады в послевоенные годы. Однако на его лекции и доклады мы и в наши студенческие годы ходили всегда, хотя вообще занятия посещали далеко не аккуратно. Ни тогда, ни позже в его выступлениях не было каких-либо внешних, импозантных ораторских приемов, которые иногда привлекают неопытную молодежь. Нас, несомненно, уже тогда привлекала содержательность его лекций и ясность изложения. Возможно, по форме они были иными, чем в последующие годы, и этому нельзя удивляться, но ведь и наше понимание менялось с годами *.

Должен сказать, что в самом деле многого тогда я не понимал; лишь много лет спустя отчетливо осознал, что Сергей Иванович — очень твердый человек и прекрасный организатор. По неопытности мне казалось, что эти свойства должны обязательно проявляться в решительных и безапелляционных приказах. Я не знал тогда, что отсутствие черствости и душевное внимание к людям, столь характерные для Сергея Ивановича, в сочетании с личным авторитетом и настойчивостью являются не слабостью, а сильной стороной руководителя в науке. Между тем, вспоминая прошлое, я отчетливо вижу, что организаторский дар был у него и тогда. Иным был только масштаб работы, и с годами, разумеется, невозможно было не приобрести большой опыт. Но об этом судить не берусь.

В последующие годы мы помним Сергея Ивановича необычай-

* По этой причине я не решился бы утверждать, что с годами форма лекций Сергея Ивановича стала более совершенной. Однако об этом говорится в других воспоминаниях, публикуемых в этой книге.

но точным, всегда подтянутым, в пиджаке и белой рубашке с галстуком. Иным я помню его в мои студенческие годы: он приходил в университет нерегулярно, не обращал большого внимания на одежду и постоянно и очень много курил *. Конечно, обстоятельства изменились. Он был уже не просто ученым, и в любой момент у него могла возникнуть необходимость выступить как официальное лицо. Несомненно, он считал необходимым быть соответственно одетым **. Возможно, и это было элементом той жесточайшей самодисциплины, без которой он даже при всей своей феноменальной работоспособности не мог бы нести бремя многочисленных текущих обязанностей. Как далось ему это умение так удивительно организовать собственное время, никто не знает, но вряд ли легко. И, вероятно, главное в этом было совершенно беспощадное отношение к себе. «Знаете,— сказал мне както Сергей Иванович незадолго до кончины,— за последние пятнадцать лет я не упустил для работы ни одного дня».

Поразительным образом ни деятельность на посту президента академии, ни другие обязанности до последнего дня не заслонили ему ни науку, ни общение с учениками. Здесь ничего не переменилось, и у него всегда находилось время для обсуждения научных проблем и для общения с учениками. Как это ему удавалось? При этом он никогда не перепоручал руководство своими аспирантами кому-либо из нас. Самое большое, что бывало,— это он просил помочь и проследить за выполнением того или иного отдельного этапа.

Начав работу у Сергея Ивановича и работая в меру сил, я долго не замечал, что Сергей Иванович не только хороший руководитель, но притом строгий руководитель. Я и теперь уверен, что у него в лаборатории мог работать каждый. Вместе с тем вспоминаю, что многие студенты, появлявшиеся в лаборатории, через какое-то время незаметно исчезали, и, так как они уходили сами, я не задумывался над тем, почему это происходит. Видимо, происходил отбор, и строгий. Все же я уверен, что ни начальная теоретическая подготовка, ни полученные ранее навыки работы в этом не играли роли.

Многие вспоминали впоследствии его практически ежедневный вопрос: «Ну, как дела?» Иногда это же он говорил в шутку по-французски: «Comment ça va?» На эти вопросы нельзя было ответить: «Спасибо, все в порядке» или «У меня все хорошо». Тогда немедленно следовал уже прямой вопрос: «Ну, а работа-то как?» Это было требование рассказать о работе с момента последней встречи, и нельзя было вновь рассказывать о том, что уже

* В послевоенные годы, когда здоровье его уже сильно пошатнулось, он, завзятый курильщик в течение нескольких десятилетий, внезапно бросил курить и никогда больше не брал в рот папиросы. Чего стоило ему это, как и многое другое, никто не знает. Несомненно, однако, что решение бросить курить он принял сам, так как врачей никогда не слушал.

** См. Дополнение 13 «Положение обязывает».

обсуждалось. «Да, это я помню,— говорил он,— ну, а что нового?» Не знаю, с какого времени появилось это требование постоянного отчета, но когда я познакомился с Сергеем Ивановичем, его еще не было, да в нем не было и надобности. У него было более свободно со временем, и обсуждения работы происходили постоянно. Я полагаю, что необходимость в любой момент рассказать о результатах, притом вполне конкретно, и была причиной естественного отбора студентов, начинавших работу у Сергея Ивановича.

Ведь если студент несколько раз подряд не мог рассказать, что же он сделал, то неизбежно начинал чувствовать себя весьма неприятно. В более поздние годы и у меня бывали такие случаи, когда Сергей Иванович спрашивал, как мне кажется, с удивлением: «Так чем же вы были заняты?» Здесь можно было, не боясь, рассказать, в чем дело, даже если причина этого никакого отношения к работе не имела и была вызвана какими-либо личными обстоятельствами. Ну, а если серьезных оснований не было? При этом Сергей Иванович относился неодобрительно к ссылкам на трудности с получением оборудования или приборов. Он говорил обычно: «А вы не сидите скламши ручки». Не то чтобы он не понимал объективность таких затруднений. Он просто считал необходимым, чтобы сотрудник не сидел «скламши ручки», пока отдел снабжения достанет требуемое или мастерская сделает заказанное. Он требовал активного вмешательства или, на крайний случай, такой перестройки работы, которая заполнила бы образовавшееся «окно». Сам он в таких случаях всегда помогал умело и энергично, иногда даже без всякой просьбы со стороны работающего, заранее предвидя, что та или иная трудность возникнет. Тем, кто действительно работал, он уделял внимание очень щедро, трезво учитывая и знания, и опыт своего сотрудника, а главное — его возможности.

Незадолго до окончания мною университета в числе учеников Сергея Ивановича появился Женя (Евгений Михайлович) Брумберг, которого сначала Вавилов принял лаборантом в практикум. Женя не имел высшего образования, не был студентом и, более того, он представлялся (и, возможно, вначале был) молодым человеком неорганизованным и, быть может, даже недисциплинированным. Однако Сергей Иванович быстро заметил в нем интерес к науке, угадал талант исследователя и незаурядную настойчивость. Он предпринял и осуществил вместе с ним труднейшую работу, выполнение которой помимо прочего требовало большого трудолюбия. Он неоднократно рассказывал об этой задаче ранее, но, видимо, ему был необходим такой сотрудник, как Е. М. Брумберг, чтобы за нее взяться.

Идея состояла в том, чтобы использовать поразительную чувствительность глаза, адаптированного в темноте, для исследования световых потоков ничтожно малой интенсивности. После длительного пребывания человека в темноте чувствительность его глаза очень велика, но при этом он воспринимает свет, только

если энергия светового потока, попадающего в глаз, превышает некоторую пороговую. Сравнением изучаемой интенсивности света с пороговой впервые оказалось возможным фотометрировать ничтожно слабые световые потоки. Этот метод получил название метода гашения. В работах С. И. Вавилова и Е. М. Брумберга он был использован для исследования квантовых флуктуаций интенсивности света. Результаты этих фундаментальных исследований, продолжавшихся ряд лет и выполнявшихся с участием сотрудников Сергея Ивановича, были суммированы им в его последней книге «Микроструктура света» (1950) [88].

Через несколько лет после начала этих работ Сергей Иванович предложил использовать метод гашения для исследования свечения, возникающего под действием гамма-лучей. Это сделал под руководством Сергея Ивановича другой молодой человек, в котором Сергей Иванович также угадал будущего физика,— Павел Алексеевич Черенков. Эта работа привела, как известно, к открытию эффекта Вавилова — Черенкова, но в литературе утвердился термин «эффект Черенкова», и с этим теперь уже трудно что-либо сделать. В действительности же первые результаты, содержавшие открытие нового явления, были опубликованы в одном номере «Докладов Академии наук СССР» в двух статьях — одной, подписанной Черенковым, и другой, подписанной Вавиловым. Их нельзя рассматривать иначе, как две части (теоретическая и экспериментальная) одной совместной работы Вавилова и Черенкова. В последующем П. А. Черенков провел детальное исследование этого явления.

В этих двух замечательных циклах исследований С. И. Вавилова, быть может, особенно отчетливо проявились его характерные особенности ученого-физика. Сергей Иванович ценил эксперимент, противопоставляя его простому опыту. Он называл экспериментом работу, в которой опыт ставился с целью решить тот или иной конкретный, хотя бы и незначительный вопрос. Результаты эксперимента могут быть различны, в худшем случае он кончается неудачей, в лучшем — он приводит к чему-то, далеко выходящему за рамки поставленной задачи или даже не связанному с ней. Последний случай иногда бывает самым интересным: непредвиденное может оказаться открытием нового явления. Но даже неудача не бесполезна. Она дает понимание того, что вопрос был поставлен неправильно или что следует выбирать иные средства для его решения. В отличие от эксперимента опыт — это простая регистрация событий, ничем не направленный поиск. Быть может, и опыт способен натолкнуть на нечто интересное, но оно вряд ли будет замечено. Чтобы распознать новое, необходим эксперимент.

Поборник планирования науки, Сергей Иванович считал, что следует планировать постановку задачи и метод ее решения. При этом он понимал, что результат может быть неожиданным.

В воспоминаниях Б. А. Введенского приведены строки стихотворения А. К. Толстого, которые в самом деле С. И. Вавилов

часто любил цитировать в связи с планированием науки:

Всход наук не в нашей власти;
Мы их зерна только сеем [1].

Задача плана как раз и состоит в правильном выборе «зерен» и хорошей подготовке «почвы для посева», но в планировании дальнейшего не надо забывать, что неизвестно, когда и каковы будут «всходы», и не исключено, что будет «неурожай».

Поручая работу П. А. Черенкову, Сергей Иванович ставил задачу выяснить, в какой мере свойства люминесценции раствора соли урана под действием гамма-лучей совпадают с изученной ранее люминесценцией под действием обычного света и рентгеновых лучей. Эту задачу П. А. Черенков успешно решил, и она явилась темой его кандидатской диссертации.

В ходе исследования Черенков обнаружил, что не только растворенная соль, но и растворитель, т. е. вода, также светится. С точки зрения поставленной задачи это был паразитный фон. Открытие его было случайным. Выяснилось, что это свечение жидкостей физики видели и до этого, и притом, видимо, неоднократно. Ближе всего подошел к открытию французский ученый Малле, так как он описал ряд свойств свечения. Но он не сделал главного — не поставил решающих экспериментов по выяснению природы явления. Это сделали Вавилов и Черенков, показавшие, что здесь — новое явление. Новое обнаружилось случайно, но не случайно именно Вавилов сумел понять, что это новое явление.

Сергей Иванович всегда смеялся по поводу возможности планирования открытий. Открытие — это всегда непредвиденное, и его планировать невозможно. Но если открытие возникает случайно в ходе эксперимента, то не случайны те, кто могут его сделать.

* * *

В общении Сергея Ивановича с учениками, и не только с учениками, пожалуй, наиболее характерной особенностью были его беседы. Для меня они начались, когда я был студентом, и продолжались все годы совместной работы с Сергеем Ивановичем до последнего свидания с ним за несколько дней до его кончины. Я очень жалею, что ничего не записывал, а теперь это сделать уже поздно. Насколько это было характерно для Сергея Ивановича, видно из воспоминаний А. Л. Минца, который так и озаглавил рассказ о совместной поездке в поезде «Красная стрела» — «Ночная беседа». Такие беседы в самом деле могли происходить где угодно. Чаще всего Сергей Иванович приходил в лабораторию и наряду с обсуждением текущих результатов рассказывал что-то новое и интересное. В последние годы жизни это в какой-то мере было для него отдыхом и отвлечением от множества дел. «Ведь нет дня,— как-то сказал он мне с грустью,— чтобы не произошло какой-либо неприятности». И хотя ему не всегда хотелось

говорить о некоторых из его дел, он не сердился, когда мы задавали тот или иной вопрос, причем иногда бестактный. Он уклонялся от ответа очень редко. Бывало, правда, он отшучивался и говорил: «Ну, это, знаете ли, тайна мадридского двора».

Беседы бывали и в его кабинете. После обсуждения вопроса, по которому к нему пришел, а иногда и сразу же в начале разговора он начинал рассказывать что-либо из того, над чем он думал. Бывали и совсем необычные беседы при случайной встрече с ним в коридоре, когда он собирался уезжать. Он ставил на пол объемистый портфель, и начиналась беседа. Этот портфель памятен многим людям. Обычно он был набит журналами и книгами, только что полученными библиотекой, которые Сергей Иванович брал домой, чтобы просмотреть ночью. Утром он всегда аккуратно возвращал их. Туда же он клал и рукописи наших работ, которые также просматривал неизвестно когда. И вот, поставив портфель, он начинал разговор, причем самым удивительным было, откуда он брал на него время *. (Он был необычайно точен и никогда никуда не опаздывал.) Иногда, правда, он явно с сожалением прерывал разговор, заканчивая его какой-нибудь шутливой фразой. Хотя иногда эти беседы были для него отдыхом, но даже и тогда они не были пустопорожней болтовней. Это всегда было обсуждение чего-либо, а чаще — рассказ, очень содержательный, всегда интересный и притом, безусловно, заранее не подготовленный. Обычно Сергей Иванович говорил о каких-либо научных проблемах, которые его волновали. Ему было приятно делиться своими соображениями, и это явно была составная часть его работы.

Среди вопросов, о которых он говорил, были и проблемы, волновавшие его всю жизнь. Одной из них, о которой я услышал еще студентом, был так называемый закон Стокса. Он много лет занимался уточнением его формулировки, а главное — выяснением его физической природы. Из частного правила, известного главным образом специалистам, работающим в области люминесценции сложных молекул, оно превратилось благодаря Сергею Ивановичу в один из общих законов превращений света. Помню, как Сергей Иванович был доволен, когда этой проблемой он заинтересовал Л. Д. Ландау, который опубликовал работу по термодинамическому обоснованию закона. Сергей Иванович показал, что для очень широкой области применений этот закон имеет общее значение, что строго он выполняется лишь при определенных предельных условиях. Он считал «практическое преодоление запрета Стокса одним из труднейших и важных технических вопросов, связанных с трансформацией света» [2].

Многое из предвидений Сергея Ивановича в самом деле оправдалось уже после его кончины, когда были открыты квантовые генераторы света. Принципиальные вопросы, связанные с законом Стокса, Сергей Иванович не считал выясненными до конца

* См. Дополнение 14 «О разговорах на ходу».

и вновь вернулся к этой проблеме в последний год жизни. Будучи тяжело больным и находясь в санатории, он написал свою последнюю работу; она была посвящена именно закону Стокса. Однако и это его в чем-то не удовлетворяло. Хотя статья уже была сдана для опубликования в «Доклады Академии наук СССР», он собирался ее переработать в корректуре. В последнюю из наших встреч, за несколько дней до кончины, Сергей Иванович сказал, что у него возникли совсем иные соображения. Не помню, что́ именно помешало ему рассказать о них. Переработать статью Сергей Иванович не успел, и она вышла посмертно и без изменений *.

Кроме научных проблем, над которыми Сергей Иванович работал, обычно темой бесед были новости научной литературы. Регулярно просматривая все журнальные новинки, он обращал внимание не только на те проблемы, над которыми работал сам. Все значительное в физике и, пожалуй, не только в физике, но и в естествознании не проходило незамеченным. Он любил комментировать следствия различных гипотез. Всегда обращал внимание на те работы, которые затрагивали то, чем занимались его сотрудники. Часто говорил: «Вы видели работу такого-то? В ней он утверждает то-то и то-то. Посмотрите». Иногда это касалось вопросов, которыми занимался я, и тогда приходилось признавать, что пропустил или не успел посмотреть статью, с которой Сергей Иванович при всей его занятости уже ознакомился.

Обсуждение работ, своих и чужих, Сергей Иванович считал важным элементом жизни лаборатории и института и поэтому заботился о том, чтобы научные семинары работали регулярно.

Отмечая все новое, и особенно имеющее принципиальное значение, Сергей Иванович был враг поспешных выводов и тех или иных модных, но кратковременных течений, возникавших в науке. У него было чутье в их распознавании. Помню, как кто-то из нас рассказал ему о работе индийского физика Баба, из которой следовали сенсационные выводы. Это была гипотеза, построенная на довольно сложном истолковании экспериментальных фактов. Если бы не имя ее автора, то, вероятно, работа не обратила бы на себя внимание. Когда речь зашла о том, как быть с противоречиями, к которым приводит точка зрения Баба, Сергей Иванович в шутку сказал: «А вы подождите, Ба́ба говорит одно, а придет „мужик", быть может, скажет другое». Такой «мужик» и в самом деле нашелся, им оказался Д. В. Скобельцын, убедительно показавший, что из тех же фактов, которые обсуждал Баба, можно сделать иные выводы и что здесь сплошное недоразумение.

Очень часто Сергей Иванович рассказывал о новых работах наших ученых и делал это с явным удовольствием. Если можно было увидеть что-то интересное, то он любил пригласить пойти вместе с ним или рекомендовал съездить и познакомиться **.

* См. Дополнение 15 «О законе Стокса».
** См. Дополнение 16 «О совместных поездках».

Единственное, что Сергей Иванович, нри всей его снисходительности, безоговорочно осуждал,— это какой бы то ни было карьеризм в науке, саморекламу или взаимные восхваления. «Красиво, а?» — говорил он нам в таких случаях. Или: «Петушка хвалит кукуха за то, что хвалит он нетушку» [3]. Помню, как шутил он но поводу рапорга одного из институтов, в котором сообщалось, что там был выполнен хотя и существенный эксперимент, но ранее уже сделанный за рубежом: «Вот так и пишут: второй раз в мире сделали то-то и то-то». В этом была уверенность, что надо не просто повторять сделанное, а идти своими путями и что есть чем гордиться нашей науке, помимо простого повторения уже сделанного.

Вспоминая беседы Сергея Ивановича, я, как о празднике, думаю о случаях, когда он начинал рассказывать что-либо из обширного опыта своей жизни. Он, по сути своей штатский человек, всегда с удовольствием и юмором рассказывал различные эпизоды военной службы в период 1914—1918 гг. Рассказывал и о различных событиях, происходящих в науке, и о многих людях, с которыми встречался. Не обязательно речь шла об ученых. Он хорошо знал и любил театр и, в частности, с большим уважением говорил о Малом театре как об истинно московском русском театре. Вернувшись как-то из санатория, где встретился с В. И. Качаловым, вспоминал об этом знакомстве с гордостью, говоря: «Качалов — это же целая эпоха русской культуры». Знал и любил Сергей Иванович не только драматический театр, но и балет. Общие собрания Академии наук обычно завершались либо большим концертом в Доме ученых, либо «походом» в Большой театр, причем и Г. С. Уланова бывала гостем на приемах, устраиваемых Академией наук.

Трудно перечислить все вопросы русской и мировой культуры, которые бывали предметом рассказов Сергея Ивановича. Надо ли говорить, что он знал и любил русскую старину и многое сделал для сохранения памятников культуры *. Но, пожалуй, самыми интересными были его рассказы из истории физики. Помню, я как-то «спровоцировал» Сергея Ивановича рассказывать, спросив его о гипотезах, которые высказал Марат в области оптики. Он без всякой подготовки прочел интереснейшую лекцию о науке во Франции того периода и о связи ее с буржуазной революцией. Этот рассказ далеко выходил за рамки прекрасной статьи «Наука и техника в период Французской революции» [41]. Многое из рассказанного он не хотел или не успел опубликовать, а я, к сожалению, этого не записал. С грустью думаю я теперь, что немногое помню из того, что слышал, и, тем более, не могу слышанное пересказать. Вспоминая эти, теперь уже давние годы, я все отчетливее понимаю, какое богатство знаний, мыслей и опыта раскрывалось в постоянном общении с Сергеем Ивановичем.

* См. Дополнение 17 «Памятники старины».

В. А. Фабрикант

С. И. ВАВИЛОВ — ВОСПИТАТЕЛЬ НАУЧНОЙ МОЛОДЕЖИ

Я познакомился с Сергеем Ивановичем Вавиловым в 1925 г., будучи студентом первого курса физического факультета Московского университета. Нашему поколению посчастливилось. В период моей учебы, с 1925 по 1930 г., преподавание вели С. И. Вавилов, Г. С. Ландсберг, Л. И. Мандельштам, И. Е. Тамм. Аспиранты А. А. Андронов, А. А. Витт, М. А. Леонтович и С. Э. Хайкин также участвовали в разного рода занятиях со студентами.

Мы чувствовали, насколько наши наставники увлечены наукой, и это не могло не оказать сильного влияния на формирование нашего мировоззрения. Сергей Иванович сразу же завоевал сердца студентов. Он с первых лет обучения держал себя с нами как с коллегами по общей работе. Причем это делалось без всякого нажима, совершенно естественно. Нас поразила широта его интересов и познаний. У него удивительно сочеталась сдержанность с общительностью. Он охотно делился своими мыслями и заботами.

Постепенно мы стали понимать своеобразие Сергея Ивановича как ученого и оценили характерное для него неторопливое глубокое раздумье над основными проблемами науки и ее истории. К его облику подходил несколько старомодный термин «естествоиспытатель», хотя он был всегда в курсе последних событий в физике.

Привлекало нас и чувство юмора у Сергея Ивановича. Помню, как во время занятий в общем физическом практикуме вдруг появился Сергей Иванович и повел нас смотреть на студентку, пытавшуюся деликатными поворотами микрометрического винта выровнять почти падавший катетометр вместо того, чтобы установить его на глазок примерно вертикально, а затем уже методично доводить винтами до точного вертикального положения. Сергей Иванович закусил губу и старался не рассмеяться вслух, но в его глазах был смех. Затем он объяснил студентке, что и как надо делать, стараясь ее не обидеть. Для нас это был хороший урок разумного обращения с приборами, запомнившийся на всю жизнь.

Увлечение Сергея Ивановича историей физики не могло не сказаться и на наших интересах. Помню, как взволнованно обсуждали С. И. Вавилов и Л. И. Мандельштам в 1927 г. только что вышедший третий том «Истории научной литературы на новых языках» Леонардо Ольшки, посвященный Галилею и его времени. Эта книга через несколько лет была переведена на русский язык. Некоторые мысли в блестящей статье Сергея Ивановича «Галилей в истории оптики» [50] явно навеяны книгой

Ольшки. В частности — особое подчеркивание роли Галилея как пропагандиста науки, писавшего на родном языке, а не на ученой латыни.

Мне пришлось вспомнить при несколько необычных обстоятельствах то, что я слышал от Сергея Ивановича и читал в его трудах о Галилее.

Дело происходило в 1964 г. во Флоренции. В составе делегации общества «Знание» я был на приеме во дворце Синьории у мэра Флоренции. Мэр, профессор римского права, произнес темпераментную приветственную речь, и неожиданно выяснилось, что мне надо выступать с ответной речью. Я растерялся, но «спас» меня Сергей Иванович. Как бывает в минуту опасности, обострилась память, и я без зазрения совести просто повторил многое из того, что узнал от Сергея Ивановича о Галилее. Это было к месту, так как в 1964 г. праздновалось 400-летие со дня рождения Галилея. Мэр был явно удивлен и растроган, не заподозрив плагиата.

В 1930 г., осенью, Сергей Иванович позвонил и сказал, что мне придется недели через две начать читать курс физической оптики в МЭИ. Ранее этот курс читал он сам. Естественно, я попытался отказаться, однако Сергей Иванович был тверд в своем решении. Тогда я попросил программу курса. Он сказал, что программу он менял от года к году, попросил зайти к нему домой, чтобы обсудить примерное содержание курса. Не помню точно эту беседу, но вспоминаю, что меньше всего мы говорили о курсе. Сергей Иванович много рассказывал тогда об Италии, о Леонардо да Винчи.

Я начал читать лекции. Читал ужасно. Почему-то решил излагать геометрическую оптику на основе вариационных принципов. Студенты почти ничего не понимали. Это усугублялось тем, что я путался в чертежах (особенно тяжко было с сагиттальным сечением[1]). Студенты «взбунтовались» и пошли требовать, чтобы меня отстранили. До них дошли сведения от старшекурсников о том, как читал Сергей Иванович. Кое-как студентов успокоили, но через две-три недели опять все повторилось. Тогда декан направил их представителей к Сергею Ивановичу. И он уговорил еще потерпеть. Сказалось обаяние Сергея Ивановича. К концу семестра положение выправилось.

Примерно в то же время Сергей Иванович предложил мне тему экспериментальной работы. До этого я работал под руководством Г. С. Ландсберга. Сергея Ивановича беспокоило то, что в работе о квантовом выходе флуоресценции (закон Вавилова) ему пришлось воспользоваться литературными данными о распределении энергии в спектре ртутной лампы. Не было соответствующей аппаратуры. Он с юмором рассказывал о неудачных попытках применять панцирный гальванометр, доставивший ему много мучений. Сергей Иванович предложил повторить его работу, измеряя не только интенсивность флуоресценции, но также интенсивность возбуждающих свечение спектральных линий.

После неудачных попыток использовать панцирный гальванометр я перешел на обычный зеркальный гальванометр с малым сопротивлением, но соорудил схему для фотоэлектрической регистрации смещения «зайчика», в то время таких готовых схем еще не было. Она и помогла решить задачу.

Сергей Иванович хотя и предоставил мне свободу действий, при каждом посещении ВЭИ, где проводилась эта работа, подробно интересовался ее ходом. Так как, получив результаты, я очень «тянул» с оформлением статьи, он опубликовал (с соответствующей ссылкой) полученные данные в таблицах, которые вышли в свет под его редакцией.

Написав статью, которую Сергей Иванович внимательно прочел и отредактировал, я, естественно, предложил ему быть одним из авторов. Он отказался, несмотря на все мои доводы. Это тоже был очень важный урок.

Влияние С. И. Вавилова сказалось и на моей дальнейшей научной деятельности. Сюда следует отнести разработку люминесцентных ламп и применение люминесцирующих зондов для диагностики плазмы.

Интерес С. И. Вавилова и Л. И. Мандельштама к экспериментальному обоснованию физических теорий стимулировал мои работы по дифракции поочередно летящих электронов и по прямому доказательству существования актов вынужденного испускания (усиление за счет актов вынужденного испускания — лазерный эффект).

В последние годы жизни, как известно, Сергей Иванович был обременен массой самых разнообразных обязанностей. При этом он никогда не производил впечатления спешащего человека. Мы так к этому привыкли, что даже не удивлялись. Думая сейчас о Сергее Ивановиче, оценивая огромный объем выполненной им работы, видишь, что во всей этой работе было внутреннее единство, несмотря на исключительное внешнее разнообразие.

Последний раз я видел Сергея Ивановича на руководимом им семинаре. Он жаловался на боли в сердце, мешавшие работать. Под утро следующего дня он скончался.

Вряд ли краткие воспоминания могут дать полное представление о том, чем я обязан этому замечательному человеку.

П. А. Ребиндер

О С. И. ВАВИЛОВЕ

Познакомился я с С. И. Вавиловым в 1922 г. (он жил в то время в маленькой квартирке на Красной Пресне). До окончания Московского университета я начал работать в Физическом институте, впоследствии Институте физики и биофизики, директором которого был академик П. П. Лазарев. Там работали тогда

В. Л. Лёвшин, М. А. Шлезингер, М. П. Воларович, Б. В. Дерягин, Д. М. Толстой, В. В. Шулейкин, М. А. Леонтович, Н. Т. Федоров, Г. С. Ландсберг, А. С. Предводителев, Б. В. Ильин, Э. В. Шпольский.

В то время даже вполне сложившиеся ученые всегда работали «своими руками», без помощи сотрудников или лаборантов. В последующие годы планирование науки, ее все более тесная связь с потребностями растущего народного хозяйства стали придавать научной работе все более коллективный характер, чему немало способствовало широкое вовлечение молодежи в науку.

С. И. Вавилов работал тогда вдвоем с В. Л. Лёвшиным в одной лабораторной комнате на первом этаже, недалеко от лаборатории, где приходилось работать мне. Сергея Ивановича часто можно было встретить в мастерской за токарным станком, где он вытачивал нужные ему детали.

Его исследования в то время касались проблемы люминесценции. Замечательными особенностями С. И. Вавилова, блестящего физика-экспериментатора, были его широкая эрудиция и интерес к физико-химическим проблемам, с разных сторон примыкающим к разрабатываемым им темам. Так, в связи с затуханием возбужденного свечения растворов люминесцирующих веществ Сергей Иванович интересовался вязкостью растворов и ее возрастанием при переходе от жидких растворов к твердым — красителям в леденце или в легкоплавком стекле, а также проблемами микровязкости, определяемой из наблюдений за броуновским движением. Сергей Иванович интересовался также химией органических красителей и физикохимией их растворов.

Широта научных интересов, распространявшихся от физики в область геофизики, химии и биологических наук, столь характерная для института, находила свое отражение и в еженедельных коллоквиумах; каждую субботу в 3 часа дня в конференц-зале института делались доклады сотрудниками института и гостями из других институтов Москвы и разных городов нашей страны, равно как и выдающимися учеными, приезжавшими из-за границы.

С. И. Вавилов был одним из активнейших участников этих коллоквиумов; он часто выступал с докладами о ходе своей собственной работы или с рефератами о новейших достижениях науки, иногда и в областях, не очень ему близких. Интересно, что в то время его далеко нельзя было назвать хорошим лектором или докладчиком. В дальнейшем, лет через 15—20, трудно было представить себе более блестящие и вместе с тем глубокие публичные выступления, чем доклады С. И. Вавилова как на различные научные темы, так и по истории науки или по философии.

Вскоре у С. И. Вавилова усилился интерес к истории физических наук. К 1927 г. относится замечательное издание ньютоновской «Оптики» в переводе Сергея Ивановича с его коммента-

риями [17]. Этот перевод был хорошо издан Государственным издательством. К этому же времени восходит и возросший в дальнейшем интерес С. И. Вавилова к книге, к ее художественному оформлению, особенно к научной книге.

Уже будучи академиком, а затем, сравнительно недолгое время, президентом Академии наук, С. И. Вавилов активно насаждал любовь к научной книге: ему удалось коренным образом улучшить дело массового издания научной литературы в нашей стране по линии Издательства Академии наук, которому он отдавал много сил и времени. Мало кто знает, что им был введен для всех академических изданий книжный знак, к которому мы так теперь привыкли,— кружок с изображением здания петровской Кунсткамеры. Одно время, вскоре после войны, Сергея Ивановича можно было встретить по воскресеньям в букинистических магазинах, где он выискивал какие-нибудь редкости, радуясь очередной находке.

С. И. Вавилов, выдающийся и разносторонний ученый, человек большой и тонкой культуры (он не только владел английским, немецким и французским языками, но и говорил по-польски и по-итальянски), был прекрасным товарищем и, несмотря на некоторую, иногда нарочитую грубоватость, отзывчивым человеком с нежной душой, готовым всегда прийти на помощь в новых научных начинаниях, которые он умел остро и верно оценивать, так сказать, с первого взгляда. Как и другим младшим товарищам по работе, он оказывал мне большую, неоценимую помощь, и я, как и многие работники советской науки, храню в своем сердце светлую память о Сергее Ивановиче.

*Васко Ронки**

ВСТРЕЧА С ВАВИЛОВЫМ

Я познакомился с С. И. Вавиловым во Флоренции весною 1935 г. Хотя эта встреча хорошо запечатлелась в моей памяти, тем не менее по прошествии двадцати лет я не мог бы сказать точнее, в каком месяце это произошло, думается, это было в марте.

Он приехал в Италию с научной целью и остановился на несколько дней во Флоренции, чтобы затем отправиться в Рим. Тогда он руководил Оптическим институтом в Ленинграде, а потому ему было особенно интересно посетить Арчетри и посмотреть родственный итальянский институт.

Осмотр наших лабораторий занял целый день. Речь шла о текущих исследованиях, обсуждалась преимущественная важность работ в той или иной отрасли оптики. С. И. Вавилов подробно

* Перевод с итальянского.

рассказывал мне о своем институте и об успехах оптики в России.

Сергей Иванович бегло говорил по-итальянски. Я спросил его: «По-видимому, вы довольно долго жили в Италии?» На это он ответил мне отрицательно, разъяснив, что хорошим знанием итальянского языка обязан своему пребыванию в Италии в течение нескольких дней перед войной 1914—1918 гг. Обычно говорят, что славяне очень легко усваивают языки, но я не думал, что это возможно в столь короткий срок.

В связи с представившимся благоприятным случаем было срочно созвано собрание Итальянской электротехнической ассоциации во Флоренции, на котором С. И. Вавилов выступил с докладом. Он очень заинтересовал аудиторию, рассказав об исследованиях в Государственном оптическом институте (в Ленинграде) по вопросу о минимальной энергии, которую способна ощущать сетчатка. В результате этих исследований оказалось, что глаз при максимальной адаптации к темноте может испытывать еще некоторое воздействие того излучения, которому соответствует максимальный коэффициент видимости. В то время такие измерения были совершенно новы.

Во время посещения Национального оптического института в Арчетри я показал С. И. Вавилову издания, опубликованные этим институтом. Он все их знал. В частности, когда я показал ему книгу В. Ронки «Испытание оптических систем», он сказал мне: «Ее я также хорошо знаю; она переведена и издана на русском языке с моим предисловием». Это, конечно, очень удивило меня, так как я ничего об этом не знал. Я сказал ему, что был бы рад получить хотя бы один экземпляр русского перевода, и он обещал мне, что скажет об этом переводчику Антонову-Романовскому. И в самом деле, некоторое время спустя я эту книгу получил. На титуле указан 1933 год. Переводчик добавил дарственную надпись, датированную 2 июля 1935 г. Я храню эту книжку как драгоценное воспоминание.

Из всех разговоров, которые имели место в те дни, у меня особенно живо запечатлелась в памяти одна подробность, может быть, потому, что она носит личный характер. В связи с переводом только что указанного томика я высказал Сергею Ивановичу свое сожаление по поводу того, что была выбрана именно эта моя работа, которая является моим первым трудом и которую поэтому я считаю не совсем зрелой. Я написал ее в 26-летнем возрасте, едва после трех лет занятий не этим вопросом специально, а оптикой вообще. Естественно, что впоследствии идеи были мною развиты, как явствует из последующих публикаций. В ответ он выразил свое удивление по поводу сказанного мной, так как считал мою работу трудом зрелого ученого.

Мы завершили наши беседы за завтраком в ресторане «Джотто» в Бивильяно, приветливой местности на холмах тосканских Апеннин, километрах в пятнадцати от Флоренции. Как обычно бывает в это время года, ресторан был пуст, и, таким образом, в спокойствии сельской тишины мы провели несколько часов за

приятной беседой. Я был поражен живостью мысли и широтой культуры моего собеседника.

О посещении Сергея Ивановича Вавилова я храню живейшее и отрадное воспоминание.

В. В. Антонов-Романовский

ВОСПОМИНАНИЯ О СЕРГЕЕ ИВАНОВИЧЕ ВАВИЛОВЕ

В 1926 г. я поступил на Физико-математический факультет Московского университета (самостоятельный физический факультет выделился из него позже). «Среди преподавателей физического практикума,— сообщила мне моя сокурсница Л. Лебедкина,— есть очень хороший человек — Сергей Иванович Вавилов». Оба мы, тогда студенты, выполняли общий студенческий практикум по физике. Вскоре я сдавал практикум Сергею Ивановичу. Я тогда не мог его выделять среди других профессоров, ибо в целом преподавательский состав был отменным, но в Сергее Ивановиче было что-то особенное.

В 1930 г. я был направлен на работу во Всесоюзный электротехнический институт (ВЭИ) в светотехническую лабораторию. Туда же были распределены и другие: окончивший в том году физфак Владимир Морозов, погибший потом во время Великой Отечественной войны при битве на Курской дуге, и поступившие на год раньше меня в МГУ: Валентин Фабрикант, Валентин Пульвер, который потом погиб на Кавказе, провалившись в ледовую трещину, и Виктор Гинзбург, который вскоре был арестован и долгие годы провел в заключении в лагерях. Но связь с университетом не была утеряна. К нам часто приезжали наши кураторы — Сергей Иванович Вавилов и его коллега Григорий Самуилович Ландсберг. Однажды у нас перегорела ртутная лампа (тогда это была большая ценность). Сергей Иванович достал нам другую. Вскоре мы ее тоже пережгли. Тогда Сергей Иванович вновь достал такую же. При этом ни он, ни Григорий Самуилович нас не попрекали.

Как-то поздно вечером в трамвае я возвращался вместе с Сергеем Ивановичем. Посмотрев в окно, я воскликнул по итальянски: «Che buio profondo» (Какая глубокая темнота!). Ему эта фраза, видимо, понравилась, так как он дважды повторил ее шепотом. Надо сказать, что память у него была поразительная (в одной моей характеристике, написанной им, я обнаружил такие детали, о которых я успел позабыть, а ведь сколько таких подопечных было у него!). В 1932 г. мне удалось вернуться в НИИФ МГУ и вскоре я стал аспирантом.

В том же 1932 г. Сергей Иванович был приглашен на работу в Ленинград, в ГОИ, а в 1934 г. вернулся в Москву, но уже в качестве академика и директора ФИАНа.

Начал регулярно действовать семинар по люминесценции, которым руководил Сергей Иванович. Однажды дверь, ведущая в помещение семинара, оказалась запертой, так как семинар был отменен. Сергей Иванович этого не знал, а я, будучи ответственным за семинар, не предупредил его об этом. Позже, встретив меня, он сказал обиженным голосом: «Как говорится, поцеловал замок!». Это было сказано с таким огорчением, что мы решили: больше ни одного пропуска. И это удалось выдержать и после кончины Сергея Ивановича, в течение почти 40 лет.

Сергей Иванович был доступен всем, несмотря на свою занятость. Он разговаривал со своим собеседником очень доброжелательно, никогда не требовал что-нибудь сделать, а только просил или рекомендовал. И мы старались изо всех сил выполнить его просьбы. Любили мы его.

Всегда поражало, как успевал он не просто просмотреть, а запомнить при этом то огромное количество литературы, которое он получал: он обладал редким даром с одного взгляда схватывать содержание целой страницы.

Когда в ФИАНе чествовали Сергея Ивановича в связи с его избранием на пост президента АН СССР, я спросил его, могу ли я процитировать строки Пушкина про Дундука по-итальянски? Он не согласился. Однако сам он, как говорят, цитировал однажды это стихотворение на Собрании Академии наук, но в смягченном варианте.

Во время эвакуации мы работали в помещении Казанского университета на третьем этаже (на втором был ленинградский физтех, а на первом «Капичник»). В нашей лаборатории четыре человека: Вадим Леонидович Лёвшин, Зинаида Лазаревна Моргенштерн, Зинаида Алексеевна Трапезникова и я занимались инфракрасной тематикой. Цель военная — обнаружение инфракрасных сигналов с помощью вспышечных фосфоров, которые, будучи возбужденными, не излучают, но ярко вспыхивают видимым светом под действием длинноволнового света.

Вначале мы работали с цинксульфидными фосфорами, которые не очень обнадеживали. Но нам повезло. Как-то Сергей Иванович, будучи уполномоченным Государственного комитета обороны, посетил склад трофейного имущества. Тот, кто ведал этим складом, обратил внимание высокого посетителя на одну танковую деталь (экран, покрытый зеленоватым стеклом), которая помещалась в задней части танка снизу. Сергей Иванович заинтересовался экраном и доставил его нам. Мы начали его исследовать. Было обнаружено, что под действием инфракрасного излучения экран вспыхивает ярко-красным светом. В спектре вспышки были обнаружены линии Sm^{+++} на фоне широкополосного излучения Eu^{++}. Химик Александр Алексеевич Черепнев определил, что основа вещества под зеленоватым стеклом — ще-

лочноземельный сульфид. Основное таким образом было разгадано. Цинксульфидные фосфоры по боку. В результате были разработаны и внедрены в производство бинокли, чувствительные к инфракрасному свету. Позже было приятно узнать от сотрудника ГОИ Петра Петровича Феофилова, что с помощью этих биноклей на севере страны ночью был проведен караван судов.

В 1943 г. мы реэвакуировались. Перебраться, однако, было не так просто, Сергей Иванович говорил, что козырял даже нашей инфракрасной тематикой. Однако были всякие препятствия. После возвращения Института из Казани в Москву Сергей Иванович разрывался между Москвой и Ленинградом, где он был заместителем директора по научной части ГОИ, но всюду успевал. Не следует забывать, что он был и депутатом Верховного Совета РСФСР, редактором ряда журналов. И нигде не был свадебным генералом, везде активно работал. Так, например, будучи главным редактором БСЭ, он боролся с теми, которые в разделе, посвященном микробиологии, не хотели упомянуть имя великого Пастера из-за пресловутой борьбы с «низкопоклонством перед заграницей». Вавилову приходилось защищать ученых от обвинений, если какие-то их работы были опубликованы за рубежом.

Сергей Иванович, зная, что я владею итальянским языком, предложил мне командировку в Италию для покупки в ряде главных городов Италии литературы, которая не выписывалась во время войны. В детстве я несколько лет прожил в Италии вместе с отцом, который там работал, и считал итальянский язык для себя родным. Были еще два поручения. Выяснить судьбу Ореста Данииловича Хвольсона в Милане, где он провел свои последние годы, и по просьбе ботаников взять одно растение на разных высотах вулкана Этны. Такая командировка в самом деле была рациональной, но, увы, она не состоялась.

Своеобразной была реакция Сергея Ивановича в случае обостренной ситуации. «Вот, Сергей Иванович, я написал две статьи,— сказал я ему,— а мой шеф хочет стать соавтором, хотя никакого отношения к ним не имеет». Сергей Иванович так среагировал: «Когда я в Берлине работал в лаборатории Прингсгейма, сам он в это время отдыхал в Швейцарии. Однако статья вышла за подписью двух авторов». Но мои две статьи пошли только за моей подписью. В другой раз я ему пожаловался: «У меня иногда бывает желание выкинуть одну нашу сотрудницу в окно». «Да, про ее характер можно целую диссертацию написать»,— ответил он своим баском. Удивительно он умел формулировать, по-особому, по-вавиловски.

Еще немного о семинаре. Он был общемосковским. Бывали горячие дискуссии. Однажды произошел яростный спор Сергея Ивановича с докладчиком. Палили друг в друга, как говорят, с двух бортов (разбиралась проблема рассеяния света в мелкокристаллической среде). И такое считалось нормой. Но больше всего, увы, запомнился, семинар, на котором в последний раз присутствовал Сергей Иванович. Это было в среду 24 января

1951 г. Докладывала З. Л. Моргенштерн о люминесценции алмазов. Сергей Иванович был доволен. Результаты интересные и имели практическое значение.

И вот 25 января. Придя на работу, я узнал страшную весть — рано утром скончался Сергей Иванович. Помню растерянное лицо Михаила Николаевича Аленцева — сотрудника Сергея Ивановича, электрика Александра Михайловича Роговцева и многих других. С Александром Михайловичем я тут же отправился на квартиру Сергея Ивановича, чтобы сказать ему последнее «прости».

На следующий день позвонила одна знакомая, которой накануне сообщили о кончине Сергея Ивановича. Оказывается, она в тот же день поделилась печальной новостью с одной женщиной. Последняя была поражена, так как за день до его смерти она была на приеме у Сергея Ивановича — своего депутата — по личному делу. Из-за строительства метро сносили дом, в котором она жила с тремя детьми в трехкомнатной квартире, а предлагали взамен однокомнатную. Она ни в какую. Стали выселять силком. Сергей Иванович за полчаса решил ее дело, и она никак не могла поверить, что не прошло и суток, а его уже нет. Говорят, что он не оставлял без внимания ни одной обращенной к нему просьбы. Удивительным образом при огромной занятости Сергей Иванович был доступен для каждого, кто нуждался в его помощи. В день кончины я ехал в такси и спросил шофера, что он знает о Сергее Ивановиче. «А как же,— ответил он,— утром отвозил одного молодого человека из Академии наук, так он очень хорошо о нем отзывался. А у нас во дворе старушка живет, так ей Сергей Иванович помог». И таких людей было множество.

В свое время Сергей Иванович выручил моих двух товарищей-сокурсников. Илья Петрович Цирг принципиальный и мужественный человек, будучи ополченцем, попал в плен. Чудом выжил, и за это его загнали в шахту работать. Я к Сергею Ивановичу. И вот в шахту пришло от него письмо. Цирга удалось освободить, и он при поддержке Вавилова устроился на работу в ФИАН. Как я был рад!

Другой мой товарищ, Борис Вениаминович Кутузов, во время войны вместе со своим учреждением, в котором он преподавал математику, был эвакуирован в город Абакан. Реэвакуации не было. Чтобы вернуться в Москву, Кутузов «продался» своему министерству высшего образования в качестве чиновника. Будучи прирожденным педагогом, он, естественно, хотел возобновить педагогическую деятельность, но его не отпускали. Я опять к Сергею Ивановичу. Через некоторое время он мне сказал, что на четвертый раз ему наконец удалось дозвониться до министра. «Отпустят Вашего Кутузова»,— заверил он. Так и случилось.

Обратился я как-то к нему по поводу возможности публикации моей статьи, поскольку в ней не было ничего секретного. Он грустно посмотрел на меня и сказал: «Эх, Всеволод Васильевич,

мне сейчас советскую физику спасать надо!» Я не спросил: «От кого?» Трудно сказать, что именно имел в виду С. И. Вавилов.

Вавилову довелось пережить ряд кампаний, в ходе которых приходилось защищать, и часто успешно, ряд ученых от несправедливых гонений. В частности, в конце сороковых годов готовилась сессия, на которой предполагали заклеймить всех физиков, признававших квантовую механику и теорию относительности, как идеалистов и космополитов. Думаю, не без участия С. И. Вавилова удалось предотвратить проведение такой страшной сессии.

При Сергее Ивановиче научная атмосфера в ФИАНе была благоприятной. Представители других академических институтов удивлялись отношениям, сложившимся между сотрудниками. Несомненно, тогда на нас, особенно молодых, сказывалось благотворное влияние Сергея Ивановича. Хотя, конечно, были исключения. И все мы, имевшие счастье работать с С. И. Вавиловым, стремились сохранить его дух.

В. И. Векслер

С. И. ВАВИЛОВ В ФИАНе*

Ко мне обратились с просьбой написать свои воспоминания о С. И. Вавилове. Я постараюсь сделать это, однако не буду и не могу писать ни о значении научных работ Сергея Ивановича, ни о его огромной, если так можно сказать, «просветительской» и общественной деятельности, ни, наконец, о влиянии личности Сергея Ивановича на развитие науки в нашей стране в годы, когда он стал президентом Академии наук. Каждый из этих вопросов должен стать предметом серьезных исследований. Сергей Иванович Вавилов, несомненно, оставил глубокий след в столь многих областях деятельности, что только коллективный труд многих людей сможет заслуженно оценить значение С. И. Вавилова в развитии культуры и науки в нашей стране. Поэтому то, что содержится ниже, будет касаться только личных качеств Сергея Ивановича.

Мое знакомство с академиком Сергеем Ивановичем Вавиловым произошло в 1936 г. Тогда я работал в ВЭИ (Всесоюзный электротехнический институт) в качестве заведующего рентгеновской лабораторией. Конечно, заведование мое было очень условным, так как в составе лаборатории были либо совсем молодые люди, мои однолетки, либо люди пожилые, но являвшиеся, в сущности, инженерами-практиками, механиками.

Группа молодых физиков, работавших тогда в ФИАНе

* Рукопись В. И. Векслера не была никак озаглавлена.– *Прим. ред.*

(И. М. Франк, П. А. Черенков, Л. В. Грошев и другие), узнали о некоторых моих работах, касавшихся методики, применяемой в ядерной физике. Заведующим лабораторией ФИАНа в то время был С. И. Вавилов, а научным консультантом, который каждую неделю приезжал из Ленинграда в Москву,— Д. В. Скобельцын. И. М. Франк попросил меня сделать доклад о моих работах на узком лабораторном семинаре, после чего, по-видимому, посоветовавшись между собой, меня спросили, не захочу ли я поговорить с С. И. Вавиловым о возможности моего перехода из ВЭИ в ФИАН. В ФИАНе тогда работали такие замечательные ученые, как Л. И. Мандельштам и Н. Д. Папалекси со своей группой выдающихся теоретиков, И. Е. Тамм, Г. С. Ландсберг и многие другие. Поэтому, конечно, я мог только мечтать о возможности работать в таком коллективе замечательных ученых.

Помню, как в назначенный день И. М. Франк встретил меня в здании на Миусской площади, где прежде помещался ФИАН, и прямо проводил в кабинет Сергея Ивановича.

В кабинете стояли большой старинный письменный стол и стеклянный шкаф, в котором хранились различные приборы, выполненные, в частности, Лебедевым и др.; меня встретил высокий, еще очень молодой и красивый человек. Это и был С. И. Вавилов.

Естественно, что, идя на прием к академику Вавилову, я очень волновался, не представлял себе, как я буду разговаривать с этим широкоизвестным ученым. Первое наиболее сильное впечатление произвело на меня то, что Сергей Иванович держался необыкновенно просто и доброжелательно. Он заговорил со мной, и буквально с первых минут разговора я совершенно успокоился. Сергей Иванович был настолько внимателен, что не забыл спросить, не пострадаю ли я материально, если перейду на работу в Физический институт, и предложил способ осуществить мой переход и даже сделать так, чтобы я материально не пострадал. Сергей Иванович предложил мне перейти в ФИАН в докторантуру и выразил согласие быть моим научным руководителем. Это была для меня единственная возможность уйти из ВЭИ, так как по закону докторанта нельзя было задержать.

Впечатление удивительной простоты Сергея Ивановича осталось у меня на всю жизнь. Впоследствии я много раз убеждался, что простота в обращении со всеми людьми независимо от их рангов, ученых званий и возраста, постоянная доброжелательность к людям были наиболее привлекательными чертами Сергея Ивановича как человека.

После того как я начал работать в ФИАНе (с сентября 1937 г.), естественно, я видел Сергея Ивановича очень часто. Он всегда приходил по утрам в лабораторию и обсуждал со своими ближайшими сотрудниками И. М. Франком и П. А. Черенковым те опыты, в которых было открыто знаменитое теперь явление черенковского излучения. Его роль в этом открытии хорошо известна, и, конечно, непосредственные участники —

П. А. Черенков и И. М. Франк — могут гораздо полнее и более исчерпывающим образом оценить влияние Сергея Ивановича.

В этих утренних беседах мы, по существу, отчитывались перед Сергеем Ивановичем о проделанной работе; они происходили с каждым из сотрудников лаборатории. В этих беседах, помимо прекрасной памяти и эрудиции Сергея Ивановича в самых различных областях науки, очень отчетливо проявлялась еще одна характерная его особенность — исключительная заинтересованность любым, хотя бы самым малым успехом в работе каждого из нас. Это свойство Сергея Ивановича быть искренне заинтересованным и радоваться успеху в работе, даже очень далекой от его собственных научных интересов, делало личность Сергея Ивановича необычайно притягательной для всех людей, работающих с ним. Например, с равной и искренней заинтересованностью он обсуждал «чисто ядерные» работы нашей лаборатории и в то же время живо интересовался работами, проводимыми в акустической лаборатории молодым сотрудником Ю. М. Сухаревским.

Сергей Иванович был в высшей степени скромным человеком. Когда он приходил в институт, то здоровался за руку со всеми, кого встречал, будь то уборщица, механик или профессор, и обращался ко всем по имени и отчеству. Лишь с одним из механиков, работавшим с ним очень давно, еще до войны 1914 г., А. М. Роговцевым Сергей Иванович был «на ты». Известно, что еще в то время, когда Сергей Иванович был руководителем Государственного оптического института (в Ленинграде), с ним работал длительное время один молодой лаборант. Этот лаборант, Е. М. Брумберг, помогал Сергею Ивановичу в его личной работе. Когда они печатали научные статьи, то имя Сергея Ивановича всегда стояло вторым (Брумерг, Вавилов), потому что это соответствовало алфавиту. Очевидно, конечно, что основной вклад в статью принадлежал Сергею Ивановичу. Впоследствии Е. М. Брумберг стал самостоятельным исследователем, в чем тоже немалая заслуга Сергея Ивановича *.

О скромности Сергея Ивановича говорит и такой маленький, но яркий эпизод. Во время Отечественной войны Сергей Иванович находился вместе с Оптическим институтом в Йошкар-Оле и каждую неделю приезжал в Казанский университет, где в то время был ФИАН. В течение этого времени он часто хворал. Сын Сергея Ивановича находился в то время в осажденном Ленинграде. Когда Сергей Иванович серьезно заболел, ему предложили вызвать сына, так как Сергей Иванович мог воспользоваться для этого своими правами академика и научного руководителя института. Он отказался и категорически запретил вызывать сына.

Многим людям Сергей Иванович оказывал материальную помощь из своих личных средств, но он умел делать это так, что-

* За работы по ультрафиолетовой микроскопии Е. М. Брумберг в 1942 г. был удостоен Государственной премии СССР.– *Прим. ред.*

бы не обижать людей, и вообще всячески старался, чтобы об этом не знали.

Сергей Иванович исключительно высоко ценил талант своего старшего брата, и я много раз и в разное время слышал его слова, полные преклонения перед талантом и ролью Николая Ивановича Вавилова в науке. Он очень тяжело переживал время, когда Николай Иванович был подвергнут незаслуженным репрессиям, и, не скрывая, говорил, в частности мне, что он не может и мысли допустить о виновности брата перед народом. Он настолько любил брата, что репрессии, которые были применены к его брату, очень тяжело отразились на его собственном душевном состоянии и здоровье в течение всех последующих лет и несомненно укоротили его жизнь.

В военные годы, особенно в последние годы Великой Отечественной войны, на плечи Сергея Ивановича лег огромный груз новых обязанностей. Его работоспособность была поразительна. Появляясь в институте регулярно в 10 часов утра, он часто заканчивал свой рабоий день в 3—4 часа ночи, участвуя в заседаниях различных правительственных органов, которые в то время действовали по ночам. Бывало и так, что ему приходилось пробираться по темным улицам Москвы при интенсивном огне зенитных батарей, отражавших налеты фашистской авиации.

В 1945 г. Сергей Иванович был избран президентом Академии наук. Здоровье его к этому времени заметно пошатнулось. Он не отказывался ни от какой работы. Будучи энциклопедически образованным человеком, он успевал прочитывать огромное количество литературы, очевидно, занимаясь ночами, так как днем у него не было для этого никакой возможности. Его кругозор и широта интересов всегда поражали близких к нему людей. Издание книг по истории физики, переводы трудов Галилея, вопросы философии и естествознания, оптики, широкая популяризация науки — все это чудом он успевал делать.

При этой гигантской работе он оставался неизменно спокойным, приветливым. Всегда был ровен в обращении с людьми, даже в те времена, когда был очень перегружен работой. За все время, что я знал Сергея Ивановича (а после войны мне пришлось быть его заместителем по ФИАНу), я только один раз видел, как он не смог сдержать гнев. Дело обстояло так. Мне пришлось рассказывать Сергею Ивановичу о плане постройки научного объекта, за который я отвечал. Я старался сделать проект как можно более экономичным, предвидя возможные осложнения при обсуждении в комиссии, которая должна была утверждать этот проект. Я исключил зеленое ограждение объекта, однако Сергей Иванович при обсуждении настоял на том, чтобы ввести его в проект, и это действительно было разумно и целесообразно. Как и следовало ожидать, во время заседания один видный член комиссии в издевательском тоне начал критиковать именно этот пункт проекта. Вот тут я впервые увидел Сергея Ивановича в гневе. Он побледнел, вскочил, ударил кулаком по

столу и закричал: «Это я, черт возьми, требовал осуществления этой части проекта!» Поведение Сергея Ивановича было настолько необычным, что виновник придирок побледнел и, заикаясь, начал лепетать бессвязные извинения, а остальные бросились к Сергею Ивановичу и его успокаивали *.

Активный интерес к широкому кругу вопросов, в том числе к вопросам истории науки и философии, приводил к тому, что к Сергею Ивановичу шли советоваться по поводу работ самого разного характера и всегда находили у него поддержку, хотя это и было далеко от его прямой специальности.

Сергей Иванович был душевно чистым человеком, он всегда исходил только из того, что для развития науки нужны новые мысли, нужен обмен идеями, споры. Однако в то время это подчас создавало трудное положение для людей, которые выступали в печати с новыми идеями общего характера. Так, например, член-корреспондент АН СССР М. А. Марков (теперь академик.— *Ред.*), работавший в Физическом институте, всегда интересовался философскими вопросами физики. Зная это, Сергей Иванович рекомендовал М. А. Маркову написать работу по вопросам квантовой механики. Моисей Александрович считал, что его работа, в которой он трактовал точку зрения Бора на квантовую механику, явится объектом недоброжелательной критики со стороны некоторых философов, занимающихся философией естествознания **. Сергей Иванович очень ценил оригинальность и глубину

* В. И. Векслер упоминает о сооружении электронного ускорителя, синхротрона, на энергию свыше ста миллионов электронвольт. Идея и возможность создания такого ускорителя были обоснованы работами В. И. Векслера, и, как всегда при рождении принципиально нового, Владимиру Иосифовичу пришлось преодолеть барьер недоверия и сомнений. Когда же проект был одобрен, он получил щедрые субсидии. Для сооружения была выделена незастроенная площадка, о зеленом ограждении которой В. И. Векслер вспоминает. В то время это было почти за городом (около теперешней Профсоюзной улицы, тогда еще не существовавшей), сравнительно близко от нынешнего здания ФИАНа. Это место почему-то получило название «Питомник», название, которое удивительным образом сохранилось и до сих пор, хотя ничего напоминающего питомник там давно уже нет.– *Прим. ред.*

** Опасения М. А. Маркова, что его работа явится объектом недоброжелательной критики со стороны реакционной части философов, полностью оправдались. Свои воспоминания В. И. Векслер продиктовал своей жене в 1966 г. в короткий период улучшения состояния своего здоровья после инфаркта. Хочу добавить то, о чем не только Векслер в 1966 г., но и я в 1981 г. еще не могли сказать. Примерно в то время, когда происходила печальная эпопея со статьей М. А. Маркова, происходили события, которые могли обернуться трагедией для физики. Группа физиков и философов готовила сессию на манер пресловутой сессии ВАСХНИЛ, на которой была разгромлена генетика. Предполагалось предать анафеме всех физиков, признававших квантовую механику и теорию относительности, как идеалистов и космополитов. Несомненно, они опирались на чью-то высокую поддержку. Если бы такая сессия состоялась, то, вероятно, пострадал бы и М. А. Марков. Думаю, С. И. Вавилов очень нервничал, опасаясь, что события могут пойти помимо него и примут тяжелейшую форму для науки и ученых. Однако, видимо, было достаточно авторитетно доложено, что без призна-

мышления Моисея Александровича и стал настаивать, чтобы тот опубликовал свою работу. Когда эта статья была опубликована, она вызвала яростные нападки. Дело дошло до того, что в ВАКе возникли осложнения при присвоении М. А. Маркову звания профессора, хотя в то время он уже был широкоизвестным ученым. Сергей Иванович очень нервничал и волновался за М. А. Маркова, понимая, что он невольно стал виновником такой ситуации. В конце концов, только благодаря в высшей степени решительным действиям Сергея Ивановича нападки на М. А. Маркова были прекращены.

Характерной чертой Сергея Ивановича, особенно ярко бросавшейся мне в глаза в те времена, когда я только начал работать в ФИАНе, было стремление осуществить простой, но глубокий эксперимент с использованием минимума технических средств. Он всегда приводил нам, молодым физикам, когда мы хотели создавать сложную аппаратуру для экспериментов, множество примеров из истории науки, показывая, что большие открытия достигались за счет напряженной работы мысли, а не за счет создания сложной аппаратуры. И только в послевоенные годы, когда физика приобрела индустриальный характер, Сергей Иванович сам принял горячее участие в развитии индустриальной базы физики в нашей стране. Мне кажется, что ему пришлось пережить при этом внутреннюю борьбу, и, может быть, он так и не преодолел до конца свой внутренний скептицизм. Всем известна его огромная роль в развитии послевоенной физики. Тем, что я сказал выше, я хочу подчеркнуть ту огромную пользу, которую всегда приносил его мягкий скепсис и всегдашнее подчеркивание того, что дело не в огромных дорогих аппаратах, а в том, чтобы физики хорошо думали.

При общении со своими подчиненными, и особенно при общении с молодежью, Сергей Иванович, обладавший прекрасной памятью и знавший множество курьезов из области физики, часто рассказывал о них. Мне запомнился один случай. Во время первой мировой войны Сергей Иванович был в армии и по долгу службы ему пришлось принимать имущество полевой радиостанции тогдашнего примитивного типа. В описи, выполненной очень аккуратно каким-то писарем и содержавшей перечень оборудования, за номером таким-то каллиграфическим почерком значилась следующая формулировка: «непонятное в баночке». Естественно, что это возбудило любопытство Сергея Ивановича, и он установил, что такое «оригинальное» определение писарь дал когереру, хорошо известному всем физикам[1]. Это определение «непонятное в баночке» стало очень популярным среди физиков и, по существу, превратилось в имя нарицательное.

Конечно, те отдельные эпизоды, о которых говорилось выше,

ния квантовой механики и теории относительности атомную проблему не решить. По указанию Сталина подготовку сессии прекратили, и трагедии не произошло. Теперь об этом можно вспоминать. В журнале «Природа» (1990. № 3) этим событиям посвящена статья.– *Прим. ред.*

ни в какой мере не могут претендовать на то, чтобы сколько-нибудь полно охарактеризовать Сергея Ивановича. Я знаю, что множество людей, когда-либо соприкасавшихся с Сергеем Ивановичем, могли бы очень серьезно дополнить сказанное мною о характере и душевном облике Сергея Ивановича. Я надеюсь, однако, что даже те краткие воспоминания, которые были приведены выше, все же дадут читателю правдивое представление об этом замечательном человеке.

А. Л. Минц

НОЧНАЯ БЕСЕДА

Осенью 1946 г. Физическому институту им. П. Н. Лебедева АН СССР было поручено приступить к разработке крупнейшего в то время синхроциклотрона на 680 МэВ. Для этой цели при ФИАНе организовали новую лабораторию, руководство которой поручили автору этих строк.

Сергей Иванович Вавилов, будучи президентом Академии наук СССР, продолжал руководить Физическим институтом и проявлял большую заботу о развертывании работ нашей лаборатории. Он очень интересовался ходом проектирования синхроциклотрона.

Мне довольно часто приходилось докладывать Сергею Ивановичу проектные соображения по созданию этого гигантского ускорителя. Сергей Иванович частенько вздыхал, слушая эти доклады, и, хотя он утверждал наши проекты и разработки, тем не менее неизменно чувствовалось, что его в какой-то мере тяготят высокая стоимость и большая сложность синхроциклотрона. Однако, видимо, чтобы не разочаровать тех, кому была поручена разработка ускорителя, он по этому поводу ни разу не высказывался.

В 1946–1947 гг. мне очень часто приходилось ездить в Ленинград, на завод «Электросила», производивший бóльшую часть оборудования синхроциклотрона, сооружение которого началось в Дубне (ныне Объединенный институт ядерных исследований). Этот ускоритель представлял собой грандиозный по тем временам комплекс электротехнического оборудования, радиоэлектронной аппаратуры, вакуумных систем и множества других устройств для наблюдения за работой синхроциклотрона, автоматического управления его цепями и т. д.

В начале 1947 г. случай свел нас с Сергеем Ивановичем в вагоне поезда, шедшего из Москвы в Ленинград. Мы оказались в смежных купе. Сергей Иванович был один и пригласил меня к себе. За чаем завязалась беседа о грядущих судьбах экспериментальной физики. Мы не расходились до глубокой ночи. Когда Сергею Ивановичу казалось, что он одерживает верх в споре,

то купе заполнял характерный вавиловский басовитый смех. Сергей Иванович утверждал, что современная экспериментальная физика слишком часто идет по пути создания сложнейших установок, стóящих очень дорого. Между тем по-настоящему талантливый физик-экспериментатор может избрать другой путь — путь тонкого и изящного эксперимента, где творческий полет фантазии дополняется умением лично создать простые приборы и получить тем не менее результаты фундаментального значения. В качестве примера он приводил классические работы замечательного русского физика Петра Николаевича Лебедева, собственными руками создавшего свои знаменитые приборы для опытов по исследованию светового давления, для воспроизведения опытов Герца в миллиметровом диапазоне волн и др.

Сергей Иванович также восхищался выдающимися опытами американского физика Роберта Вуда, который с простейшими самодельными установками провел ряд классических исследований в области оптики и акустики [1].

Я не сдавался и утверждал, что мы все дальше и дальше уходим от эпохи Ньютона, когда для открытия закона тяготения, согласно легенде, достаточно было обладать гениальностью и яблоневым садом. Сергей Иванович рассмеялся и сказал, что обладать гениальностью Ньютона — это не так уж мало. Как всегда, когда речь заходила о Ньютоне, Сергей Иванович изменял ход беседы и не мог не отдать дань безграничного восхищения гением великого англичанина.

Сергей Иванович Вавилов был крупнейшим знатоком научного наследия Ньютона. Он не ограничивался чтением его сочинений в переводе, а изучал их в подлиннике по латинскому тексту. Хотя Сергей Иванович не получил классического образования и не проходил в средней школе латыни, ему для поступления в Московский университет пришлось изучить латынь и сдать экзамен. Благодаря замечательной памяти и исключительным способностям, Сергей Иванович не ограничился прохождением курса только для того, чтобы преодолеть формальный барьер действовавших университетских правил приема студентов, но стал настоящим знатоком латыни, чувствовал все тонкости языка, восхищался безупречной логикой его синтаксиса и красотами стихов Овидия и Вергилия, многие из которых он знал наизусть.

Сергей Иванович с большим знанием дела говорил не только о научной стороне работ Ньютона, но и об особенностях языка его сочинений. Как всегда, когда речь заходила о Ньютоне, Сергей Иванович особое внимание уделял его труду «Математические начала натуральной философии». Впоследствии, во время торжеств в Англии, посвященных 300-летию со дня рождения Ньютона, академик Б. А. Введенский от имени С. И. Вавилова прочитал его знаменитый доклад о Ньютоне и его творчестве *.

* Автор ошибается, доклад был прочитан профессором Дэлем.— *Прим. ред.*

Этот доклад на родине Ньютона произвел огромное впечатление и получил самую высокую оценку, а Сергей Иванович был признан крупнейшим ньютонианцем современности *.

Вспоминая нашу ночную беседу за остывшим чаем, я не могу не сказать о том огромном впечатлении, которое осталось от слов Сергея Ивановича Вавилова, воздавшего дань Ньютону. Чувствовалась прямая связь с идеями Ньютона, через века передавшего научную эстафету своему русскому почитателю и последователю.

Романтический склад мышления физика-экспериментатора делал более близкими Сергею Ивановичу работы, в которых основное заключалось в тонкости постановки задачи и остроумии схемы эксперимента.

Сергей Иванович, конечно, признавал важность развития «индустриализации» физического эксперимента (это определение, весьма точно выражающее участие инженерной мысли и заводов промышленности, принадлежит академику Л. А. Арцимовичу [2]), но вкусы Сергея Ивановича Вавилова и личные стремления были на стороне таких волшебников-экспериментаторов, как Петр Николаевич Лебедев и Роберт Вуд.

Хотя в настоящее время широко распространено мнение, что без сложнейших и дорогостоящих приборов в современной физике трудно продвигаться вперед, время от времени появляются замечательные работы, которые на относительно простых установках позволяют получить результаты исключительного значения, притом с далеко идущими последствиями для развития физики и техники. В качестве примера укажем выдающиеся работы, приведшие к открытию эффекта Мёссбауэра, которые соответствуют взглядам и научным вкусам покойного (как трудно писать это слово) Сергея Ивановича Вавилова.

П. А. Черенков

СЛУЖЕНИЕ НАУКЕ

Я познакомился с С. И. Вавиловым в 1932 г., когда он возглавил только что образовавшийся Физический отдел Физико-математического института Академии наук СССР в Ленинграде, который вскоре был преобразован в самостоятельный институт, выросший затем в Физический институт им. П. Н. Лебедева Академии наук СССР (ФИАН).

Следует сказать, что по теперешним масштабам Физический отдел выглядел очень скромно: он состоял всего лишь из полутора-двух десятков сотрудников и аспирантов. Это менее чем лю-

* См. Дополнение 8 «300 лет со дня рождения Ньютона».

бая из нынешних лабораторий ФИАНа. Сотрудников Физического отдела, конечно, волновали вопросы о том, как назначение С. И. Вавилова научным руководителем отдела физики отразится на судьбах этого отдела, какова будет научная проблематика, и другие подобные вопросы. Поэтому еще до приезда Сергея Ивановича, до первой с ним встречи, нас, естественно, интересовало все, что относилось к личности и характеру нашего будущего руководителя.

Кроме хорошо известного факта, что Сергей Иванович — выдающийся специалист по люминесценции (труды которого были значительным вкладом в эту область физики), знающие его люди характеризовали его как энергичного человека и хорошего организатора, как человека, который любит науку, умеет ради нее много работать и вместе с тем требует такого же отношения к науке от людей, работающих под его руководством.

Последующее знакомство и длительное общение с Сергеем Ивановичем показали, что эта первоначальная характеристика выгодно дополнялась исключительно сильным обаянием его личности, его большой душевной теплотой, чуткостью и вниманием, с которыми он всегда относился к окружавшим его людям.

Удивительной была его работоспособность. Для тех, кто хорошо знал С. И. Вавилова, по-особому звучат слова некролога о нем, где он назван великим тружеником науки.

В этих словах очень сжато и точно выражена главнейшая, наиболее отличительная особенность С. И. Вавилова. Сергей Иванович действительно был предан науке, любил ее, и это первая основная черта его образа, которую воспроизводит наша память теперь, спустя много лет после его безвременной кончины.

Приняв на себя обязанности руководителя Физического отдела, а вскоре и пост директора института, С. И. Вавилов должен был определить главные направления развития института. Это было необходимо уже потому, что в то время институт не имел ясно выраженного научного профиля. В лабораториях института проводились единичные, мало связанные между собою работы, постановка которых в значительной мере определялась узкими научными интересами и устремлениями отдельных научных сотрудников.

Многие предполагали, что поскольку сам Сергей Иванович работает в области люминесценции, то наиболее вероятным путем развития института будет избрана специализация по профилю физической оптики. Оказалось, однако, что такого рода предположения были далеки от действительности. Вся последующая история ФИАНа показывает, что уже тогда С. И. Вавиловым была четко поставлена задача создания комплексного института.

Идея создания института широкого профиля могла родиться только на основе правильного предвидения основных направлений развития физики, выделения из этих направлений таких, которые будут оказывать определяющее влияние на развитие научного и технического прогресса.

Уже тогда, накануне эпохи, обогатившей науку каскадом сенсационных открытий и достижений в области ядерной физики, С. И. Вавилов проявил глубокое понимание важности и особого значения этого раздела физики. Поэтому одним из первых его научно-организационных мероприятий было создание в институте (еще в ленинградский период его истории) лаборатории атомного ядра и космических лучей *. Наряду с этим С. И. Вавиловым были осуществлены широкие мероприятия по привлечению в институт высококвалифицированных кадров физиков. Были организованы такие лаборатории, как лаборатория радиофизики, лаборатории диэлектриков, люминесценции и другие, крупный теоретический отдел.

Научные коллективы каждой из этих лабораторий, созданных усилиями Сергея Ивановича, в последующие годы обогатили нашу советскую науку трудами первостепенного значения, сыгравшими немаловажную роль в развитии мировой науки.

Я хотел бы подчеркнуть, что все главнейшие достижения института и его современное значение как одного из ведущих институтов страны, несомненно, обязаны широте профиля, предопределенной еще С. И. Вавиловым.

Второе, о чем я хотел бы сказать,— это некоторые важные особенности научного творчества самого Сергея Ивановича.

Как известно, основным направлением научной деятельности С. И. Вавилова было учение о люминесценции. Изучением люминесценции занимались много и долго до Сергея Ивановича. Однако эти исследования сводились в основном к изучению свойств этого явления, проявляющихся, так сказать, в макроскопическом плане.

Отличительная особенность научной работы С. И. Вавилова и созданной им школы состоит в том, что центр внимания в изучении люминесценции был перенесен на выяснение природы и закономерностей элементарных актов, и тем самым был создан более глубокий фундамент этой науки.

Представление о том, в чем заключалась специфичность научного творчества Сергея Ивановича, дает одна из последних его работ — монография «Микроструктура света», вышедшая за год до его кончины [88]. Эта книга служит своего рода обобщением и подведением итогов многолетних исследований автора.

Уже само название монографии показывает, что речь идет о самых глубоких, самых тонких вопросах, лежащих в основе того богатого многообразия явлений природы, в которых участвует свет. Здесь и работы, связанные с квантовыми свойствами света, и работы, посвященные более углубленному изучению интерференционных свойств света.

Большой раздел книги отведен рассмотрению свойств света, поглощаемого средой. В работах этого раздела, пожалуй, наиболее последовательно проводится характерный для С. И. Вавилова

* См Дополнение 19 «Начало исследований по ядерной физике в ФИАНе».

подход к изучению люминесценции. Здесь также главное внимание сосредоточено на изучении механизма элементарного акта люминесценции. Этими работами Сергей Иванович дал полное теоретическое и экспериментальное обоснование явлений поляризации люминесценции, тушения и связи этих явлений с длительностью возбужденных состояний.

Результаты всех этих трудов Сергея Ивановича Вавилова стали фундаментом современного учения о люминесценции. На базе этого фундамента стало возможным одно из важнейших открытий современной физики — открытие излучения заряженных частиц сверхсветовой скорости.

Не останавливаясь на деталях этого открытия, я хотел бы сказать, что оно могло осуществиться только в такой научной школе, как школа С. И. Вавилова, где были изучены и определены основные признаки люминесценции и где были разработаны строгие критерии различения люминесценции от других видов излучения. Не случайно поэтому, что даже в такой крупнейшей школе физиков, как парижская, прошли мимо этого явления, приняв его за обычную люминесценцию.

Я специально подчеркиваю это обстоятельство потому, что оно полнее и, как мне кажется, правильнее определяет ту выдающуюся роль, которую сыграл С. И. Вавилов в открытии нового эффекта.

Хотя прошло уже много лет, как ушел от нас Сергей Иванович, но и до сих пор сохраняется чувство грусти по поводу того, что преждевременная смерть не позволила ему увидеть и познать богатые плоды той науки, которой он преданно служил на протяжении всей своей яркой и содержательной жизни.

З. Л. Моргенштерн

НЕЛЬЗЯ ЗАБЫТЬ

Мне посчастливилось знать Сергея Ивановича Вавилова с 1936 г. и работать в его лаборатории в ФИАНе с 1941 г. до его кончины, т. е. в течение почти десяти лет. Это были трудные годы войны и послевоенные, тоже трудные, годы, и тем не менее они оставили самые светлые воспоминания в моей жизни.

О С. И. Вавилове как о выдающемся ученом, о крупном государственном и общественном деятеле написано много книг; люди, интересующиеся этой стороной его жизни, могут их прочитать. Но есть другая сторона, о которой никак нельзя узнать из книг,— это обаяние его личности, прелесть непосредственного общения с ним, это то, что было дано людям, его знавшим и окружавшим, в том числе его сотрудникам и ученикам. Этот драгоценный дар остался и будет с нами до конца наших дней.

Мне хотелось бы поделиться своими воспоминаниями о Сергее Ивановиче. Я расскажу только о том, что сама наблюдала, непосредственным свидетелем чего я была.

В 1936 г. я приехала в Ленинград и стала устраиваться на работу. Мне хотелось поступить в ГОИ, так как я слыхала, что это очень хороший институт. Когда я вошла в приемную (пропусков тогда не спрашивали) и сказала, что хотела бы поступить на работу, секретарь (очаровательная Л. А. Пантелли) сказала мне: «А вы пройдите к Сергею Ивановичу». Это было до того просто, что я даже не сообразила, что попала на прием к заместителю директора ГОИ по научной части академику С. И. Вавилову. Он предложил мне сесть, расспросил, где и что я кончала, на какую тему и у кого делала диплом, а потом рассказал, какие у них есть лаборатории. Он также заметил, что штатных мест сейчас нет, а если я хочу, то могу поступить в аспирантуру, для чего, конечно, нужно сдать экзамен. Он вместе со мной вышел и попросил секретаршу проводить меня в отдел кадров (туда нужно было идти по запутанным коридорам).

Тогда мне все это казалось вполне естественным. А вот теперь, через много лет, мне это не кажется столь простым. Что это было? То ли мне очень повезло, то ли у Сергея Ивановича был такой стиль работы: отсутствие всяких следов бюрократизма и необычайное расположение к людям.

Годы войны. С. И. Вавилов — директор ФИАНа, научный руководитель ГОИ и уполномоченный Государственного комитета обороны. ФИАН находится в Казани, ГОИ — в Йошкар-Оле, а Госкомитет обороны в Москве. Сергей Иванович регулярно бывает и работает в этих трех городах (семья его в это время живет в Йошкар-Оле), а это означает: утомительные ночи в поезде, лишенная удобств жизнь в Казани, в одной небольшой комнате вдвоем с академиком А. А. Лебедевым.

С. И. Вавилов бывал в ФИАНе в то время в течение одного-двух дней каждую неделю. И этих дней все сотрудники института ожидали как праздника. Сергея Ивановича в институте очень любили. Он был прост и чрезвычайно доступен для всех. В свое посещение он успевал, кроме своих директорских дел, поговорить со многими сотрудниками института, а уж с сотрудниками своей лаборатории он разговаривал каждый раз. Это были не производственные совещания и не отчеты по работе, это были просто беседы. Но после них неизменно появлялась уверенность в том, что твоя работа нужна и интересна, хотелось работать и работать. Сергей Иванович обладал чудесным свойством: он умел вдохновлять людей.

Помню такой случай. Я только недавно начала работать в ФИАНе, и моя установка стояла тогда в комнате физического практикума Казанского университета; там Е. К. Завойский (который в то время им ведал) дал мне уголок. Здание почти не отапливалось, и мы работали в пальто и валенках. Однажды за-

шел ко мне В. Л. Лёвшин и сказал: «Я к вам веду гостя». Это был С. И. Вавилов. Так же как и мы, он был в пальто и в шапке. Но это был не гость на пять минут, а руководитель работы. Он сел и стал расспрашивать, что и как я делаю. Когда я ему сказала, что градуирую в инфракрасной области монохроматор, он посоветовал мне воспользоваться полосами поглощения органических веществ и тут же указал журнал, где я могу эти данные найти. Когда Сергей Иванович ушел, появилось какое-то приподнятое настроение, захотелось побольше сделать, и, помню, я тут же побежала в библиотеку искать указанный им журнал.

Несколько слов хочется сказать о библиотеке ФИАНа, идейным руководителем которой в течение многих лет был Сергей Иванович. По его распоряжению при эвакуации ФИАНа в начале войны часть фондов библиотеки также была взята в Казань, и это сыграло большую роль при развертывании работ института на новом месте. Оказалось, что некоторые другие физические институты Академии наук не смогли этого сделать, и библиотека ФИАНа стала центром научной литературы по физике, куда обращались сотрудники многих институтов.

ФИАН располагался в правом крыле третьего этажа Казанского университета; каждая лаборатория имела по комнате, а библиотека находилась в светлом коридоре, куда выходили двери из лабораторий. В передней части этого же коридора были канцелярия и бухгалтерия института, а перед дверью в кабинет Сергея Ивановича находился стол референта директора Анны Илларионовны Строгановой. Энергичная, на вид немного суровая, а на самом деле доброжелательная и справедливая, Анна Илларионовна пользовалась заслуженным уважением и любовью сотрудников. В дни, когда Сергей Иванович бывал в Казани, она трогательно заботилась о нем, старалась оградить его от мелких житейских невзгод, дать ему возможность спокойно работать.

Заведующая библиотекой Тамара Оскаровна Вреден-Кобецкая, одна из старейших сотрудниц института, со своими двумя помощницами ревниво охраняла драгоценный книжный фонд, привезенный из Москвы. И, насколько я помню, за все время пребывания института в Казани, несмотря на трудные условия хранения, ни одна книга, ни один журнал не исчезли с полок библиотеки.

Я принимала участие в работе по исследованию вспышечных фосфоров, чувствительных к ИК-лучам. Эта работа в то время была весьма актуальна, и С. И. Вавилов уделял ей особое внимание *. В 1942 г. на заседании Отделения физико-математиче-

* Основные участники этой работы – В. Л. Лёвшин, В. В. Антонов-Романовский, З. Л. Моргенштерн и З. А. Трапезникова – в 1952 г. были удостоены Государственной премии СССР за «Исследование новых светящихся составов и разработку теории их действия».– *Прим. ред.*

ских наук (ОФМН) Сергей Иванович делал доклад «О принципах спектрального преобразования света» и попросил меня ассистировать ему — показывать опыты, в том числе трофейный вспышечный фосфóр, который незадолго до этого принесли ему военные [53]. Помню, я очень волновалась (известен ведь «визитер-эффект»!). Сергей Иванович так добродушно усмехнулся, заметив мое волнение, что я быстро успокоилась. Все обошлось, конечно, благополучно.

Насколько С. И. Вавилов был близок всему коллективу института, видно хотя бы из такого маленького эпизода казанского периода. В институте был организован культпоход в кино. Одна из сотрудниц (А. И. Герчикова) зашла в кабинет Сергея Ивановича, взяла его под руку и повела в кино. Шли целой гурьбой, идти было недалеко, и шел хороший фильм («Леди Гамильтон»). Но самым интересным, как мне кажется, было то обстоятельство, что никого тогда особенно но удивило, что С. И. Вавилов, директор института, пошел с нами в кино. Это был поход нашего коллектива, а Сергей Иванович был действительно его неотъемлемой частью.

В конце 1943 г. ФИАН вернулся в Москву, в свое старое здание на Миусах*. После окончания войны, летом 1945 г., С. И. Вавилов был избран президентом Академии наук. На митинге, почти стихийно возникшем по этому поводу в ФИАНе, старый рабочий, кузнец дядя Кузя (как мы его звали) неожиданно выступил, пожал руку Сергею Ивановичу, поздравил его и сказал: «Ты, Сергей Иванович, будешь наш, рабоче-крестьянский президент Академии!»

Нет, конечно, ничего удивительного в том, что С. И. Вавилов пользовался широкой популярностью в научных кругах. Но тому, что его так любят и в него так беззаветно верят все окружавшие его люди: ученые и неученые, со степенями и без них, простые советские люди,— этому, как мне кажется, мог бы только позавидовать общественный деятель. Эта безграничная вера и беззаветная любовь были ответом на тот трудовой подвиг, который совершал Сергей Иванович во имя науки, во имя народа, во имя Родины. К этому времени С. И. Вавилов был президентом АН СССР, директором ФИАНа, научным руководителем ГОИ, депутатом Верховного Совета СССР, депутатом Московского городского Совета депутатов трудящихся, председателем Общества по распространению политических и научных знаний (ныне общество «Знание»), главным редактором БСЭ, главным редактором «Докладов АН СССР», председателем Комиссии по люминесценции при ОФМН, председателем Комиссии по истории физико-математических наук при ОФМН. Это далеко не полный перечень всех постов, занимаемых С. И. Вавиловым. И всем хорошо известно, что Сергей Иванович нигде не представительствовал, а везде работал. Он управлял Академией наук, он руководил основными

* То есть на 3-й Миусской улице, д. № 3.

направлениями исследований в ФИАНе и ГОИ. Он, как депутат Верховного Совета, принимал множество людей, внимательно выслушивал каждого, сам записывал суть дела и его возможное направление. Как он умудрялся справляться со всем этим, знают только очень близкие к нему люди, которые могут засвидетельствовать, сколько упорного труда, нервов и напряжения он на все это тратил. Мы же, его сотрудники, можем с уверенностью сказать, что, несмотря на чрезвычайную загруженность большими государственными делами, его живой интерес к непосредственной экспериментальной научной работе, которая проводилась в его лаборатории, ничуть не ослаб и внимания он ей уделял не меньше, чем ранее. Как и прежде, каждый день в 9 часов 30 минут черный «ЗИС» подъезжал к подъезду института. Неторопливо, с огромным толстым портфелем в руке, вылезал из машины С. И. Вавилов и медленно поднимался по ступенькам. Здесь обычно его «перехватывал» Александр Михайлович Роговцев, старейший механик института, знавший Сергея Ивановича еще с его студенческих лет. А. М. Роговцев «отбирал» у Сергея Ивановича портфель, при этом происходил примерно такой диалог на басовых нотах: «Ну, что ты, Михалыч! Я — сам».— «Нет уж, извини, Сергей Иванович, это *моя* забота». А. М. Роговцев относил портфель в кабинет С. И. Вавилова на четвертый этаж, а сам Сергей Иванович поднимался по ступенькам наверх, заходя по пути в свою лабораторию *. Очень часто он заходил к своему ближайшему сотруднику и ученику М. Н. Аленцеву, к М. Д. Галанину, бывшему у него в то время аспирантом, и к другим сотрудникам. Заходил он также и в нашу комнату, где в то время работали В. В. Антонов-Романовский, Е. Е. Букке и я. Заходил он обычно со словами: «Ну, что у вас новенького?» И какая это была для нас радость, если мы могли рассказать, а еще лучше — показать ему что-нибудь новенькое! С. И. Вавилов очень любил наглядный опыт. Помню, как В. В. Антонову-Романовскому удалось «вытащить» дополнительное поглощение на пластинах вспышечных фосфоров так, что оно представилось в виде темной по-

* Здесь была небольшая хитрость с нашей стороны. В последние месяцы жизни тяжело больному Сергею Ивановичу было мучительно трудно подниматься по лестнице в зимнем пальто и с тяжелым портфелем. Однако он категорически отказывался от какой-либо помощи с нашей стороны. Исключение он делал только для А. М. Роговцева, работавшего механиком еще у П. П. Лазарева и знавшего Сергея Ивановича с его юношеских лет. Они были «на ты». Как бы случайно А. М. Роговцев встречал Сергея Ивановича у дверей института и, беседуя, отбирал у него портфель. Вспоминая теперь об этом, думаешь, как ничтожна была эта помощь по сравнению с тем, что следовало бы сделать. Все понимали: Сергей Иванович болен. Ему необходимо было лечение и, вероятно, постельный режим. Нам было очевидно, что уговаривать Сергея Ивановича облегчить себе жизнь абсолютно бесполезно, но безвыходность положения не доходила до нашего сознания. Все привыкли: есть Сергей Иванович, и по-прежнему десятки людей шли к нему по всяким вопросам и со всякими просьбами. Его кончина была как внезапный удар грома.— *Прим. ред.*

лоски на светлом фоне. Когда Всеволод Васильевич показал такую пластинку Сергею Ивановичу, тот, сразу поняв, в чем дело, засмеялся от удовольствия.

С. И. Вавилов искренне радовался любому успеху, любой удаче, совершенно не взирая на лица. Поэтому к Сергею Ивановичу приходили со всего города поделиться успехом, приходили за советом, поддержкой. Обычно местом такого общения был лабораторный семинар, который собирался регулярно по средам, в половине одиннадцатого. (В скобках хочу заметить, что и сейчас в Лаборатории люминесценции ФИАНа, носящей имя С. И. Вавилова, строго сохраняется эта памятная традиция: по-прежнему по средам собирается семинар, и не было до сих пор события, которое могло этому помешать.) На эти семинары приходили «люминесцентщики» со всей Москвы, многие специально для того, чтобы поговорить потом с С. И. Вавиловым. Он сам руководил семинаром, и это было захватывающе интересно. Сергей Иванович обладал исключительной памятью и энциклопедическими познаниями. Обычно после каждого доклада он делал резюме, давал оценку работы. Очень часто он вспоминал, что столько-то лет тому назад нечто аналогичное было сделано там-то (у нас или за рубежом). Он знал лично многих зарубежных физиков, и часто его рассказ сопровождался любопытными подробностями, о которых не прочитать ни в какой книге.

А иногда С. И. Вавилов заходил в лабораторию и просто отдыхал. Садился он обычно в свое кресло (было у нас в комнате такое), положив ногу на ногу, слегка покачивая ногой, и заводил разговор о самых разных вещах. С В. В. Антоновым-Романовским он любил вспоминать Италию. Они оба там бывали, оба ее любили и помнили. Сергей Иванович был в Италии несколько раз, первый раз еще студентом. Он любил итальянское искусство, живопись, хорошо знал памятники архитектуры. Мало кому известно, что почти одновременно с первой научной работой (1914 г.), выполненной в лаборатории П. П. Лазарева и посвященной исследованию выцветания красителей [2], вышли в журнале «Известия общества преподавателей графических искусств» (Москва) две статьи С. И. Вавилова, совсем никакого отношения к физике не имевшие [3, 4]. Это были очерки, посвященные описанию двух итальянских городов — Вероны и Ареццо (см. наст. сб.).

Часто С. И. Вавилов говорил о люминесцентных лампах. В то время еще шли испытания и производство их только налаживалось. Нужно было доказывать их экономичность, а иногда раздавались голоса, утверждавшие, что люминесцентное освещение вредно для глаз. В связи с этим Сергей Иванович рассказал нам такую историю. В конце XIX в., когда только появилось электрическое освещение, в богатых домах детские спальни продолжали освещать керосиновыми лампами. Почему? Мамаши были уверены, что электрическое освещение вредно. При этом он заразительно смеялся.

Люминесцентное освещение было весьма актуальным вопросом. Цветопередача люминесцентных ламп была еще очень плохой, через люминофор «пролезали» ртутные линии; лица людей, освещенные светом люминесцентных ламп, казались зеленовато-синими, смахивали на лица мертвецов. Делались только первые опыты с лампами высокого давления, а эти лампы часто взрывались. Вот однажды С. И. Вавилов нарисовал нам такую картину: «Представьте, повесят такие лампы на Кузнецком мосту. Люди идут — похожи на мертвецов. А лампы эти вдобавок еще начнут взрываться да вдруг в кого-нибудь угодят. Что тогда будет? Всем достанется на орехи!» И Сергей Иванович хитро улыбался.

В начале 1948 г. С. И. Вавилов назначил меня ученым секретарем Комиссии по люминесценции при ОФМН АН СССР, председателем которой был он сам. После II Всесоюзной конференции по люминесценции (в мае 1948 г.) Сергей Иванович сказал мне, чтобы я подготовила к печати все доклады, прочитанные на конференции,— отредактировала их и сократила. Я что-то забормотала о том, что никогда этим не занималась и боюсь не справиться. С. И. Вавилов заметил: «Ничего, справитесь. Я вам помогу. Принесите какой-нибудь доклад, я покажу, как это делается». Я принесла всю папку с материалами. Сверху лежал доклад Э. И. Адировича. Сергей Иванович развернул его, полистал, потом вычеркнул первые полторы страницы и сказал: «Видите, здесь сплошная ,,лирика", нет никакой информации, это можно сократить». Полистал он и другие доклады, а на одном остановился, этот доклад нужно было бы очень сильно сократить и, конечно, отредактировать. С. И. Вавилов сказал, что этого я сделать не сумею, это он сделает сам, и вскоре вернул мне доклад, где вместо 30 страниц на машинке было теперь только 16.

Мне хочется закончить воспоминания рассказом о самом последнем дне жизни Сергея Ивановича. День этот я помню хорошо. Это была среда 24 января 1951 г. У нас, конечно, был семинар. На семинаре мне предстояло сделать доклад о люминесценции алмазов. Эту работу я делала по заданию и под руководством С. И. Вавилова. В моем распоряжении была небольшая коллекция уральских алмазов. Открывая семинар, Сергей Иванович сказал: «Сегодня нам Зинаида Лазаревна расскажет о фамильных бриллиантах». Эта славная шутка, сопровождаемая доброй улыбкой, сразу сделала обстановку легкой и простой. После семинара на С. И. Вавилова, как всегда, «налетели» гости. Потом он подошел к Е. Е. Букке, который в то время по его заданию делал опыты с подогревом люминесцентных ламп для наружного освещения, и сказал, что завтра зайдет посмотреть, как идут дела. Затем Сергей Иванович обратился ко мне и сказал, чтобы обзорную часть доклада я написала для «Успехов физических наук». Я попросила разрешения оригинальную часть послать в юбилейный номер ЖЭТФ. Речь шла о номере, который уже подготавливался к 60-летнему юбилею С. И. Вавилова; он должен был отмечаться в марте 1951 г. Мог ли кто-нибудь из нас подумать, что на сле-

дующий день Сергея Ивановича не станет, что юбилейный номер превратится в траурный?!

С. И. Вавилов умер, не дожив двух месяцев до своего 60-летия. До сих пор представляется ужасно нелепой и обидно горькой его столь ранняя смерть.

*П. П. Феофилов**

СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ ВАВИЛОВ В ОПТИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ

Пережив начальный подготовительный период своего развития, оптическая промышленность Советского Союза находилась к началу 30-х годов, как говорил Д. С. Рождественский, «на крутом начальном подъеме» и готовилась к тому, чтобы развернуть «все силы в промышленности мирной, а также и военной» [1]. Рост промышленности предъявил новые, незнакомые ранее требования к науке. Познавательные задачи науки должны были все теснее сочетаться с задачами, выдвигаемыми производством.

Оптический институт был подготовлен к этим новым требованиям всей историей развития, начиная с первоначальных идей Д. С. Рождественского о «научном учреждении нового типа, в котором неразрывно связывались бы научная и техническая задачи» [2]. К этому времени ГОИ представлял собой институт широкого профиля с достаточно разветвленной структурой и насчитывал около 160 научных сотрудников. Однако и эти масштабы не могли удовлетворить нужды оптической промышленности, объединенной в 1930 г. системой ВООМПа. Д. С. Рождественский писал в то время, что через 5—6 лет кадры института должны быть увеличены в 4—5 раз. Предвидя это развитие ГОИ, Д. С. Рождественский начал думать о своем преемнике — молодом, энергичном ученом, который смог бы, обладая широкой эрудицией в различных областях оптики, осуществлять руководство таким сложным научным организмом, каким уже в те годы был Оптический институт. Его выбор пал на профессора Московского университета, известного своими оптическими работами и только что избранного в Академию наук,— Сергея Ивановича Вавилова. После переговоров, в которых, кроме Д. С. Рождественского, участвовал Т. П. Кравец, хорошо знавший Вавилова еще по школе П. Н. Лебедева и лазаревскому Институту физики и биофизики,

* Незадолго до своей скоропостижной кончины (24 апреля 1980 г.) П. П. Феофилов внес небольшие дополнения к этой статье.— *Прим. ред.*

и после преодоления ряда трудностей в 1932 г. С. И. Вавилов переехал в Ленинград и занял пост научного руководителя ГОИ, на котором он находился вплоть до избрания его в 1945 г. президентом Академии наук СССР.

Годы, в течение которых С. И. Вавилов осуществлял научное руководство ГОИ, не были легкими: быстрый рост института, расширение тематики, неизбежные «болезни роста» и, наконец, война, когда, наряду с необходимостью мобилизовать все силы на помощь фронту, возникла и другая важная задача — сохранить научный потенциал института с тем, чтобы институт был готов к выполнению новых задач послевоенного периода. Жизнь показала, что институт с честью вышел из многих испытаний и что в лице С. И. Вавилова ГОИ получил достойного преемника Д. С. Рождественского.

Работа в ГОИ была в течение ряда лет главным делом жизни С. И. Вавилова. Но нельзя забывать, что одновременно с этим он был директором Физического института Академии наук, превратившегося под его руководством из скромного учреждения, насчитывавшего не более десяти сотрудников, в один из крупнейших институтов страны — всем известный ФИАН им. П. Н. Лебедева. Нельзя забывать и гигантскую работу С. И. Вавилова как руководителя и организатора науки в масштабе страны, как историка и популяризатора науки, выдающегося общественного деятеля и публициста. При всем том до самых последних дней жизни С. И. Вавилов не прекращал и собственной научной работы в наиболее близкой ему области оптики — люминесценции.

К моменту вступления С. И. Вавилова на пост научного руководителя ГОИ институт был крупным по тем временам научным организмом с чрезвычайно широким диапазоном тематики и с уже установившейся структурой. («Любая оптическая задача, научная или техническая, заслуживающая исследования, может и даже должна изучаться в институте»,— писал С. И. Вавилов [3].) Сто шестьдесят научных сотрудников, работавших в то время в ГОИ, были организованы в секторы (лаборатории) и группы, каждая из которых систематически изучала довольно узкий круг вопросов. Анализируя структуру института и задаваясь вопросом «о целесообразности и нужности этой, несомненно, громоздкой структуры», С. И. Вавилов приходил к выводу, «что комплексность института неизбежна и является его большим преимуществом до тех пор, по крайней мере, пока в стране не будет новых достаточно сильных центров оптического исследования. Всякая попытка механического деления большого Оптического института на специальные институты была бы, по нашему мнению, явно вредной. Институт — не арифметическая сумма отдельных лабораторий, но органическое целое, значение которого во много раз больше такой суммы» [4].

С. И. Вавилов не считал нужным вносить существенные изменения в уже сложившуюся структуру, и за годы его работы в качестве научного руководителя ГОИ развитие института шло

в основном по тем же традиционным направлениям, несмотря на то что объем института и требования к его научной и технической продукции за эти годы незмеримо выросли.

Точно так же С. И. Вавилов полностью воспринял и сохранил основные идеи Д. С. Рождественского о взаимоотношении научных и прикладных работ. «Организаторы института отдавали себе ясный отчет в том, что молодое социалистическое государство требует от них одновременно научных и технических результатов в их естественной неразрывной обусловленности»,— писал он в 1934 г.[5], а выступая на мартовской сессии Академии наук СССР в 1936 г., говорил: «Неразрывная линия от глубоко научных до конкретно-технических проблем, связывающая загадки квантовой электродинамики с трудностями в технологии шамотного горшка, в котором плавится оптическое стекло,— эта линия была и должна, по нашему мнению, остаться осью Оптического института» [6].

Практическая реализация этих идей не была легкой. Нужно было умело находить «золотую середину» между двумя противоположными тенденциями — сремлением к «чистой» науке, полностью изолированной от практических задач, и чрезмерным практицизмом, тяга к которому была как у работников промышленности, так и у многих сотрудников института. Нужно было сочетать высокий уровень научных работ и конкретность связи с оптико-механическим производством.

К моменту начала работы С. И. Вавилова в ГОИ отдельные научные направления института возглавлялись крупными учеными. Тем не менее исключительная эрудиция и умение быстро схватывать наиболее важное в проблеме позволяли ему не только координировать развитие этих направлений, но и оказывать существенное влияние на ход этого развития.

Собственные научные интересы С. И. Вавилова по-прежнему были связаны прежде всего с люминесценцией. Однако можно назвать ряд работ, нередко довольно далеких от этой области, которые были поставлены в ГОИ по его инициативе.

Так, в 1939—1940 гг. возникли работы по демаскировке на снегу, в основу которых были положены различия в спектральных характеристиках снега и маскировочных материалов в ультрафиолетовой области. Их следствием была постановка в годы Отечественной войны ряда работ, часть которых велась в осажденном Ленинграде. Интенсивно велись работы по спектрозональной аэрофотографии. Особый интерес С. И. Вавилова к ним был связан с возможностью использовать для повышения цветового контраста снимков метод цветовой трансформации, разработанный в его лаборатории незадолго до того Е. М. Брумбергом. По идее С. И. Вавилова для целей демаскировки был построен прибор, позволяющий вести наблюдения в свете любого, наперед заданного спектрального состава (зрительная труба — хромоскоп). В связи с работами по светомаскировке по предложению С. И. Вавилова, непосредственно опекавшего этот цикл работ,

в 1941 г. были проведены исследования естественной ночной освещенности.

В эти же годы в связи с необходимостью создания светосильных широкоугольных фотографических систем различного назначения развивались методы расчета и оценки аберраций систем. В постановке, развитии и реализации работ этого направления исключительное значение имело повседневное участие С. И. Вавилова, хотя вычислительная оптика отнюдь не относилась к основным его интересам в области оптики.

По инициативе С. И. Вавилова в 1936 г. были развернуты работы по дихроичным средам, в результате чего были созданы отечественные поляризационные светофильтры *.

В 1934—1937 гг. работала организованная С. И. Вавиловым оптическая группа комплексной Эльбрусской экспедиции Академии наук СССР, в которой в основном участвовали сотрудники ГОИ. Программа работ экспедиции входила в общий план работ по исследованию стратосферы, возглавлявшихся С. И. Вавиловым как председателем соответствующей комиссии Академии наук. Он был также инициатором созыва в ГОИ осенью 1940 г. первого совещания по видимости и прозрачности нижних слоев атмосферы.

Особое внимание С. И. Вавилов неизменно уделял работам по физиологической оптике, фотометрии и светотехнике. Этот интерес к проблемам, связанным со зрительным восприятием света, зародился, несомненно, еще в годы его работы в лаборатории П. П. Лазарева и укрепился в Институте физики и биофизики. В дальнейшем он был инициатором организации в Академии наук Комиссии по светотехнике. При ближайшем участии С. И. Вавилова издавались сборники «Проблемы физиологической оптики».

По инициативе С. И. Вавилова в годы войны были написаны новый вариант фундаментального труда «Оптика в военном деле» и «Справочник по военной оптике» (труд по их редактированию он разделил с М. В. Савостьяновой). Деликатная настойчивость С. И. Вавилова вызвала появление таких книг, как «О возможном и невозможном в оптике» Г. Г. Слюсарева, «Цвет и его измерение» М. М. Гуревича, комментированный А. А. Гершуном перевод труда основоположника фотометрии П. Бугера, осуществленный под редакцией Ю. П. Гороховского перевод монографии К. Миза «Теория фотографического процесса».

Одной из главных заслуг С. И. Вавилова как научного руководителя ГОИ следует считать стремление и умение поддерживать высокий научный уровень института. Собственный пример, беспристрастная и взыскательная, но всегда доброжелательная и компетентная критика работ, привлечение внимания научной общественности к наиболее интересным результатам — все это создавало в институте подлинную атмосферу научного творчества. Научная молодежь, появлявшаяся в институте, не могла не чув-

* См. воспоминания Г. П. Фаермана «О Сергее Ивановиче Вавилове».

ствовать этой творческой трудовой обстановки и настоящей, а не формальной требовательности. С. И. Вавилова как руководителя не слишком сильно интересовало формальное выполнение планов, но зато всякий подлинно новый результат он встречал с энтузиазмом. Это, несомненно, способствовало повышению у сотрудников ощущения персональной ответственности.

Оценка работы не по формальному признаку соответствия плану, а по существу полученных результатов отнюдь не означает, что С. И. Вавилов вообще отрицал плановое начало в научной работе. Выступая перед самой войной на собрании руководителей лабораторий ГОИ, он говорил: «Собирались по лабораториям планы работ. Мне пришлось их просматривать. Выяснилось, что по большинству работ графы с содержанием этапов заполнены формально, лишь для выполнения требования планового отдела. Изложения существа работы в этих программах, к моему удивлению, я не нашел. У меня создалось впечатление, что исполнителям неясно то, что они будут делать. Отсутствие четкости в плане научного исследования, даже при всем добром желании и дисциплине, может чрезвычайно скверно повлиять на успешность работы. Научная работа всегда идет успешно тогда, когда у человека программа работы ясна и известно, что́ необходимо для ее обеспечения. В научной работе самое важное — ясность работы, ее план, а этого у нас нет. В этом вина руководства и исполнителей» [7].

И в годы войны, когда, казалось бы, плановое начало должно было уступить постоянно менявшимся требованиям времени, С. И. Вавилов видел в планировании, хотя бы краткосрочном, серьезный резерв. Он говорил, выступая на заседании хозяйственного актива ГОИ 19 октября 1942 г.: «Работать сейчас приходится с очень большим напряжением — наряду с выполнением производственной работы приходится работать и на хозяйственном участке. Спрашивается, за счет чего же можно добиться еще более хорошего выполнения плана и еще большей продуктивности в работе? Такой резерв есть, и резерв чрезвычайно простой. Резерв этот состоит в систематичности и упорядоченности работы. Далеко не везде у нас существует система и порядок в работе. Даже сейчас, несмотря на напряженность в работе, вы зачастую можете увидеть, что в лаборатории сидят сотрудники сложа руки и ничего не делают. Не потому, что они лентяи, а потому, что у них нет плана работы на сегодняшний день» [8].

Патриот института, С. И. Вавилов пользовался любой возможностью для пропаганды научных достижений ГОИ, будь то доклад в Академии наук, популярная лекция, выступление перед избирателями, газетная статья или доклад на собрании Итальянской электротехнической ассоциации во Флоренции [9].

Значительную роль в укреплении научного авторитета ГОИ сыграла сессия Академии наук СССР, состоявшаяся в марте 1936 г. Эта сессия, на которой были поставлены на обсуждение доклады А. Ф. Иоффе, Д. С. Рождественского и С. И. Вавилова,

руководителей двух крупнейших в то время физических институтов страны, Физико-технического и Оптического, была настоящим смотром советской физики. В ярких и содержательных докладах Д. С. Рождественского и С. И. Вавилова и в печатных материалах к этим докладам была дана детальная картина деятельности ГОИ, получившей высокую оценку научной общественности. Резолюция мартовской сессии особо отмечала, что «Оптический институт, один из немногих физических институтов нашей страны, с самого начала своей деятельности установил постоянную связь с промышленностью». Доклад С. И. Вавилова «Пути развития Оптического института» был иллюстрирован многочисленными результатами исследований природы света, выполненных им и его сотрудниками уже в ГОИ. Эти работы были проведены в созданной по предложению Д. С. Рождественского лаборатории люминесценции, куда С. И. Вавилов перенес часть исследований, проводившихся до того в Москве.

Уже на мартовской сессии Д. С. Рождественский дал высокую оценку работе лаборатории и, говоря о том, что «перенос оптических явлений в газах на жидкие и твердые тела особенно сложен», отметил, что «в Оптическом институте этими и аналогичными вопросами с большим успехом занимается группа люминесценции, осуществляющая идеи С. И. Вавилова» [10].

Лаборатория люминесценции ГОИ, как и лаборатория С. И. Вавилова в Физико-математическом институте АН СССР, находившемся до 1934 г. в Ленинграде, была сравнительно небольшой. С. И. Вавилов вообще был противником чрезмерного расширения лабораторий, если перед ними не ставились специфические научно-технические задачи, требующие участия большого коллектива. Количество сотрудников в его лабораториях долгое время не превышало 10—15 человек. При этом, будучи сам человеком огромной эрудиции и широких научных интересов, С. И. Вавилов не позволял своим сотрудникам замыкаться в кругу узких «люминесцентных» интересов и нередко решительно, но с удивительным тактом переключал их с одной работы на другую, более перспективную. В его лабораториях, называвшихся лабораториями люминесценции, велись визуальные наблюдения квантовых флуктуаций и интерференции, развивалась ультрафиолетовая микроскопия, изучалось свечение ночного неба, явление Керра и т. д. Такое разнообразие тематики и известную неопределенность профиля лаборатории Сергей Иванович считал не только допустимыми, но в ряде случаев и необходимыми. Небольшие размеры лаборатории давали возможность самому С. И. Вавилову внимательнейшим образом следить за ходом всех работ. Будучи научным руководителем института, он каждый день посещал каждого сотрудника своей лаборатории с неизменным вопросом: «Ну, что у вас нового?»

Позднее, когда гигантская научная, организационная и общественная деятельность С. И. Вавилова в Академии наук сильно ограничила возможность его приездов в Ленинград, каждое по-

сещение им лаборатории выливалось в своеобразное производственное совещание, на котором каждый сотрудник по очереди должен был подробно отчитываться в том, что сделано им за те две недели — месяц, которые прошли после последнего приезда С. И. Вавилова. И если хвастаться было особенно нечем, то одной иронической реплики Сергея Ивановича было достаточно, чтобы к следующему приезду сотрудник изо всех сил старался если и не сделать какое-нибудь открытие, то, по крайней мере, провести ту или иную серию измерений. Все это приучало молодых сотрудников к дисциплине и ответственности за порученное дело. Требуя от своих сотрудников настойчивой работы над порученной темой, С. И. Вавилов всемерно поощрял всякую научную инициативу и бывал очень недоволен, если работа сводилась к добросовестному выполнению заданий. «Вы работаете не как научный сотрудник, а как чиновник!» — говорил он в таких случаях.

Невозможно забыть и семинары, с характерной для С. И. Вавилова пунктуальностью проводившиеся в обеих его лабораториях. Эти семинары, на которых с сообщениями нередко выступал и сам Сергей Иванович, были прекрасной школой для научной молодежи. Его выступления по поводу докладываемых работ, будь то реферат или оригинальное сообщение, были всегда интересными, острыми и зачастую резко критическими. Эрудиция и память С. И. Вавилова всегда заставляли удивляться. По поводу каждой докладываемой работы он вспоминал всю историю вопроса, охватывавшую иногда десятилетия, поражая точностью знания дат, имен и подробностей работ. Семинары С. И. Вавилова в лаборатории люминесценции ГОИ, тематика которых нередко была совсем не люминесцентной, неизменно привлекали большое количество сотрудников различных лабораторий института.

Авторитет С. И. Вавилова в ГОИ был чрезвычайно высок. За советом к нему приходили сотрудники из самых различных лабораторий, и всегда они уходили обогащенные либо какой-то новой информацией о том, где и что сделано по данному вопросу, либо прямой рекомендацией, в каком направлении следует развивать работу и с кем нужно поговорить, либо, наконец, просто добрым, ободряющим словом.

К нему шли не только с научными вопросами. Слово ободрения часто нужно было людям, попавшим в то или иное трудное положение. И они шли к С. И. Вавилову со своими крупными и мелкими заботами, зная, что он поможет им или словом, или советом, или конкретным делом. В архиве С. И. Вавилова в ГОИ * сохранились копии многочисленных писем, адресованных в самые различные инстанции, с просьбами помочь сотрудникам института в том или ином деле.

Но С. И. Вавилов умел быть и требовательным. Вспоми-

* Архив сохранился благодаря О. В. Соколовой, бывшей в течение многих лет секретарем С. И. Вавилова в ГОИ.– *Прим.ред.*

наются семинары, на которых он буквально «громил» как своих сотрудников, так и докладчиков из других лабораторий и институтов, рискнувших выступить с недоделанной и недодуманной работой, а то и просто с сомнительными «спекуляциями». Однако при всей страстности подобной критики она была всегда объективной и доброжелательной. Прежде всего С. И. Вавиловым руководило искреннее желание помочь человеку найти свое место в науке, а иногда и... за ее пределами. Высокая требовательность сочеталась у него с большой деликатностью и чрезвычайно точным представлением о том, что и с кого можно требовать.

Зато совершенно нетерпим был С. И. Вавилов к внутренней недисциплинированности и лености ума. Умея сам предельно четко организовать свою работу (иначе и нельзя было успевать делать столько, сколько делал он!), он искренне удивлялся, когда узнавал, что тот или иной сотрудник не успел выполнить порученное ему дело и ссылается на занятость. «А как же я успеваю все делать? Ведь у меня побольше забот, чем у вас!» — говорил он. Он очень сердился, когда задерживалось написание статьи по законченной и обдуманной работе, оформление диссертации и т. п. «Что же, вас палками в рай загонять нужно?» — было излюбленным его выражением в таких случаях. И часто добавлял: «Помните: ars longa, vita brevis» *. Владея многими языками (немецким, английским, французским, итальянским, польским, латынью), он любил вставлять в разговор подобные иностранные фразы и словечки наряду с цитатами из классиков и простонародными выражениями. Это придавало его речи своеобразный колорит.

Сергей Иванович был нетерпим также к суесловию и словесной шелухе, которой иные, в особенности начинающие, исследователи склонны порой прикрывать недостаточность и неконкретность содержания. Он требовал содержательности и конкретности формулировок. Вспоминается, как, приступив к выполнению дипломной работы, я собирал нехитрую установку для изучения поляризации люминесценции потушенных растворов красителей. Неожиданно в комнату вошел Сергей Иванович и спросил, как идут дела. Я ответил, что вот, скоро закончу установку и начну изучать transfert d'activation (так, пользуясь терминологией Ф. Перрена, в лаборатории в те времена называли перенос энергии возбуждения). «Какой там *трансфер*,— нарочито игнорируя всякий прононс, усмехнулся Сергей Иванович.— Просто вы будете измерять изменение концентрационной деполяризации в ходе тушения, а что из этого получится, посмотрим, когда выполните серию измерений». Этот урок я запомнил на всю жизнь.

Мне не довелось наблюдать, как Сергей Иванович ставил и проводил опыты. Бесчисленные заботы, связанные с научным руководством двумя институтами и с деятельностью в огромном числе академических и прочих комиссий, большая общественная

* Искусство долговечно, а жизнь коротка (*лат.*).

работа лишили его уже в 30-е годы возможности экспериментировать лично, «своими руками». По-видимому, последние его попытки в этом направлении относятся к началу 40-х годов, когда в Йошкар-Оле урывками и в основном по вечерам, отгородив темный угол в одной из комнат-клетушек лаборатории, он собрал (при некоторой моей помощи) установку, на которой он предполагал исследовать распространение поляризованного света через мутные среды. Конечной целью этой работы было выяснение возможности использования поляризационной селекции для увеличения дальности наблюдения и сигнализации через туман. Довести работу до конца Сергею Ивановичу так и не удалось, но, считая ее своим личным делом, он никому не перепоручал ее, хотя обычно он был исключительно щедр, наделяя своих (и не только своих) сотрудников идеями, и бóльшая часть работ лаборатории велась по прямому его предложению. В записных книжках последних лет жизни С. И. Вавилова есть много записей («Темы работ для других и для себя») об экспериментах, которые следовало бы провести, нередко с указаниями, кому их можно было бы поручить.

Эксперименты, задумываемые Сергеем Ивановичем для постановки в лаборатории, как правило, не отличались большой технической сложностью (пожалуй, единственное исключение — осуществленный А. М. Бонч-Бруевичем в высшей степени тонкий и сложный опыт по проверке второго постулата теории относительности — определению скорости света, испускаемого быстродвижущимся источником); главное в них — ясная и четкая постановка задачи, предопределяющая однозначность ответа. Вообще, Сергей Иванович не придавал большого значения технике экспериментирования как таковой — ему всегда важен был прежде всего научный результат, и чем более простыми средствами его можно получить — тем лучше. В этом отношении чрезвычайно характерны его изящные опыты по флуктуациям в когерентных пучках, по статистической структуре интерференционного поля и т. п. Вспоминается, как незадолго до войны один из ведущих сотрудников лаборатории собрал и наладил усилитель фототоков для регистрации люминесценции. В то время практически все наблюдения люминесценции были визуальными, и создание установки для объективных измерений свечения (возможно, одной из первых в Советском Союзе) потребовало немало времени и усилий. Каково же было разочарование автора установки, когда, посмотрев ее в свой очередной приезд в Ленинград, Сергей Иванович сказал: «Ну что ж, поздравляю со сдачей экзамена на старшего лаборанта. А когда будут результаты?» Немало иронических замечаний пришлось выслушать и нам с Н. А. Толстым, когда в конце 40-х годов мы занимались разработкой новой осциллографической методики изучения релаксационных процессов — так называемого «тауметра» («Это еще в XVIII веке были любители строить разные автоматы»), хотя ничего сложного даже по тем временам в наших установках не было. Надо до-

бавить, что плохо скрываемое недовольство Сергея Ивановича сопровождалось его всемерной поддержкой наших работ.

Не следует, однако, думать, что С. И. Вавилов был противником сложной экспериментальной техники. Он просто не любил ее. Как организатор и руководитель ряда крупных научно-технических программ (достаточно напомнить, что еще до войны им возглавлялись стратосферные исследования в нашей стране), он прекрасно видел, что современная ему наука нередко требует очень сложной техники эксперимента. Но ему гораздо ближе была не техника, а логика постановки работы, ее связь с основными проблемами естествознания.

Внутренняя дисциплина и организованность сочетались у С. И. Вавилова с внешними их проявлениями. Старые сотрудники ГОИ помнят, с какой пунктуальностью, точно в установленный час в потоке идущих в институт появлялась его характерная фигура. Он не считал возможным делать себе никаких скидок ни на здоровье, ни на возраст, ни на положение. Трудно вспомнить случай, когда по его вине задерживалось начало какого-либо семинара или совещания.

Мы уже говорили о семинарах лаборатории С. И. Вавилова. Столь же активен был он и на общеинститутских семинарах, поражая своей осведомленностью в самых разнообразных научных проблемах. Считая семинары одной из главных форм научной жизни института, он посещал их с завидной аккуратностью, подавая пример всем сотрудникам.

Исключительное внимание уделял С. И. Вавилов научной библиотеке института. В течение всей жизни связанный с печатным словом, большой знаток и ценитель редкостных изданий, он всегда был осведомлен и о новинках научной литературы, проявляя большую заботу о своевременном пополнении ими библиотеки ГОИ.

Своим долгом С. И. Вавилов считал быть в курсе всей научной жизни института, находя время для участия в разнообразных совещаниях и других мероприятиях, проводимых в ГОИ и нередко очень далеких от основного круга его научных интересов. Многие такие совещания открывались его вступительным словом, в котором он четко формулировал главные задачи, что часто предопределяло ход совещания и его успех.

Военные годы были тяжелым испытанием для института, проверкой его жизнеспособности, правильности его организации. Здесь особенно отчетливо выявились качества С. И. Вавилова как руководителя. Вклад его в перестройку работы института на нужды фронта и оборонной промышленности был очень велик. Его личный пример беззаветного служения Родине, его высокий патриотизм вдохновляли и ученых, и рабочих института.

В статье «На новом этапе», напечатанной в стенгазете ГОИ «Советский оптик» осенью 1941 г., вскоре после эвакуации института в Йошкар-Олу, С. И. Вавилов писал: «Нам дана полная возможность в новых условиях продолжать работу, и не требу-

ется доказательств и разъяснений, что эта работа должна быть полностью направлена на помощь Красной Армии и оборонной промышленности. Мы пересмотрели план работ и будем его и в дальнейшем пересматривать в зависимости от обстановки, стремясь возможно ближе и непосредственнее привести его к решению неотложных требований фронта. Но пересмотра плана недостаточно. На всех нас лежит обязанность возможно скорее начать работу в новых условиях, увеличив ее объем, напряженность и качество. Обстоятельства заставляют нас становиться в новых условиях по временам грузчиками, плотниками, монтерами, и всем должно быть понятно, что эта работа почетная, что она ускоряет срок пуска в ход всего института, а следовательно, должна помочь фронту... В нашей среде имеются многие десятки людей высокой научной и технической квалификации. Их обязанность сейчас — максимально напрячь свои знания, свой талант и изобретательность на решение военных задач. Об этом нужно помнить всегда, каждый день, независимо от установленных планов».

Правительственные награды, которыми сотрудники ГОИ отмечались в военные годы,— свидетельство того, что этот призыв был понят и подхвачен. Сам С. И. Вавилов был награжден в 1943 г. орденом Ленина.

В статье «Четверть века Государственного оптического института» тогдашний директор ГОИ Д. П. Чехматаев писал: «Едва ли во всей истории института можно найти такие периоды столь интенсивной и столь богатой по конкретным результатам работы, какой имеет место во время войны. Все это едва ли было бы возможно, если бы институт не имел воспитанных в его стенах квалифицированных, преданных своему делу, любящих свой институт работников». Выступая после войны (30 декабря 1945 г.) перед избирателями на заводе им. Козицкого в Ленинграде, С. И. Вавилов был вправе (при всей своей скромности) сказать: «Я был одним из огромной нашей армии научных работников, деятельность которых в значительной мере помогла нашей Красной Армии добиться великой победы» [11].

Жизнь С. И. Вавилова в военные годы была трудной. Частые поездки в Казань, куда был эвакуирован ФИАН, граничили по тем временам с подвигом и были сопряжены с большой опасностью для его здоровья. Очень точно охарактеризовал эти поездки в своих воспоминаниях А. А. Лебедев *.

В 1943 г. С. И. Вавилов был назначен уполномоченным Государственного комитета обороны, в связи с чем ему приходилось ездить в Москву. «Тяжело давались эти поездки,— пишет А. А. Лебедев, часто ездивший вместе с Сергеем Ивановичем.— Трудно было в то время передвигаться по Москве, и нередко Сергей Иванович возвращался домой совершенно изможденным».

* Воспоминания А. А. Лебедева публикуются в настоящем сборнике.

Мне вспоминается один характерный эпизод. В 1944 г. я был командирован из Йошкар-Олы в Москву и по предложению Сергея Ивановича поселился (вместе с М. М. Гуревичем) в его пустовавший квартире на Спиридоновке. Через некоторое время приехал сам Сергей Иванович и как-то предложил поехать с ним на электрозавод, где в то время уже велась большая работа по подготовке к массовому выпуску люминесцентных ламп — одного из любимых детищ Сергея Ивановича. Способ передвижения был самый демократичный — трамвай, хотя несомненно, что по своему положению С. И. Вавилов без труда мог получить автомобиль. Приехав, мы неосмотрительно вышли с задней площадки и тут же попали в руки милиционера, потребовавшего предъявить документы (порядки в то время были строгие). И тут Сергей Иванович (академик, депутат Верховного Совета, уполномоченный ГКО!) покорно показал свой паспорт с йошкар-олинской пропиской и стал объяснять, что мы, мол, «из провинции приехали, люди темные и ваших столичных порядков не знаем». Милиционер отпустил нас, пожурив, а Сергей Иванович долго веселился, вспоминая эту историю.

Несмотря на все трудности военного времени, оптимизм никогда не покидал С. И. Вавилова, а работоспособность его превосходила все мыслимые пределы. Вспомним хотя бы то, что, казалось, не входило в те суровые годы в круг его прямых обязанностей: работы по теории концентрационных явлений в люминесценции, монография о Ньютоне, перевод его «Лекций по оптике», статьи о Галилее.

Война двигалась к победному завершению. Нужно было думать о ближайшем будущем, о возвращении института в Ленинград, о том, каким должен он стать в послевоенные годы. На заседании ученого совета ГОИ 11 апреля 1944 г. С. И. Вавилов говорил: «ГОИ — это большой институт и будет значительно бóльшим, чем сейчас, но рост должен быть осторожным. Научно-исследовательский институт должен работать согласованно, поэтому гипертрофия опасна. Заводские лаборатории год от года становятся лучше. Ряд вопросов должен разрабатываться Оптическим институтом совместно с заводскими лабораториями. Такое распределение задачи укрепило бы роль института и связь его с промышленностью» [12].

Он много думал о внутренней структуре ГОИ, считая, что сила института в его комплексности, в возможности решать задачи совместными усилиями специалистов различных лабораторий. Изолированность лабораторий, их разобщенность и узкое ограничение тематики он считал недопустимым. «Разделять точно и четко лаборатории трудно. На лаборатории надо смотреть как на живой организм с его особенностями. Не надо судить по вывеске. Вопреки общей тенденции резко отделять тематику одних лабораторий от тематики других, я хочу сказать, что по практическим соображениям это неосуществимо. Содержание тематики в ряде случаев должно выходить за рамки официального названия

лабораторий» (из выступления на ученом совете ГОИ 25 апреля 1944 г.) [13].

Интересно относящееся к этому же периоду высказывание С. И. Вавилова о так называемой большой и малой науке. Полемизируя с одним видным советским физиком, выделившим в одной из своих речей особый род науки — «большую» науку и отстаивавшим привилегию заниматься ею в академических институтах, С. И. Вавилов писал в печатной газете ГОИ «Советский оптик», вышедшей к 25-летнему юбилею института 15 декабря 1943 г.: «Прежде всего можно делить науку на „большую" и „малую" только post factum, а не ante factum. Скромная и специальная по плану научная работа иной раз post factum оказывается производящей переворот в науке; случается, однако, и обратное, т. е. что работа, предпринятая с грандиозными намерениями, не дает ничего. С другой стороны, заранее требовать от одних учреждений „большой" науки, а от других „малой" — это значит сделать глубокую тактическую ошибку и вместе с тем ошибку по существу. Оптический институт никогда не делил свою науку на большую и на малую и с этой точки зрения является очевидным экспериментальным опровержением предлагаемой классификации. Один и тот же институт занимался строением атомов и разработкой полировальных паст, не предрешая заранее что отсюда войдет в „большую" науку. Post factum мы знаем, что в нее вошло и то и другое». Приведя длинный перечень достижений ГОИ, «составленный быстро и беспорядочно на память», С. И. Вавилов заключает, что эти «работы действительно большие по результатам, но во многих случаях они не предполагались таковыми по намерению. Были ли в ГОИ случаи „малой" науки? Несомненно, и каждая лаборатория может привести порядочный список гор, родивших мышь, или мышей, оставшихся мышами. Избежать „малых" работ нельзя, но развитие института должно состоять в их постепенном относительном уменьшении».

Вскоре после возвращения института в Ленинград С. И. Вавилов был избран президентом Академии наук СССР и был вынужден переехать в Москву. Но связь его с ГОИ на этом не прекратилась. Он сохранил в ГОИ свою лабораторию и ежемесячно, один или два раза, приезжал на несколько дней в Ленинград, подробнейшим образом знакомился с тем, что сделано в лаборатории, проводил семинары. Его продолжала живо интересовать судьба ГОИ, а многие из руководящих работников и рядовых сотрудников института часто с нетерпением ждали его приезда, чтобы поделиться своими успехами, выслушать критику, получить советы. С. И. Вавилов охотно принимал всех желающих встретиться с ним. Создавалось впечатление, что приезды в Ленинград, возвращение в ставшую родной обстановку ГОИ, встречи со старыми друзьями, коллегами и учениками нужны ему как отдых от его сложной, полной ответственнейших обязанностей московской жизни.

Г. П. Фаерман

О СЕРГЕЕ ИВАНОВИЧЕ ВАВИЛОВЕ

Случилось так, что почти 20 лет, с 1932 по 1951 г., я имел возможность часто встречаться с Сергеем Ивановичем Вавиловым, работать под его руководством, общаться с ним, наблюдать его в разных обстоятельствах и ситуациях. Неудивительно поэтому, что память сохранила множество связанных с ним воспоминаний.

Каждая встреча, каждый разговор с Сергеем Ивановичем всегда оставляли впечатление чего-то значительного и необыкновенно интересного. Этому способствовали, конечно, его глубокий ум, высокая культура, разносторонняя эрудиция и исключительные мягкость и деликатность в общении с людьми.

Пытаясь как-то систематизировать и обобщить свои воспоминания о С. И. Вавилове, я обнаруживаю, что особое впечатление на меня всегда производили его работоспособность, стиль научного руководства и отношение к людям.

Работник Сергей Иванович был изумительный. Бывало, придешь к нему по какому-нибудь делу. Он внимательно выслушает, спокойно, не проявляя никаких признаков нетерпения, ничем не обнаруживая желания прекратить разговор или ускорить его окончание, поддерживает беседу, пристально вникает в суть вашего дела, проявляя явный к нему интерес. Но, если, уходя из его кабинета, взявшись за ручку двери, вы оглянетесь, вы увидите, что Сергей Иванович уже что-то пишет.

Его способность быстро переключаться с одного дела на другое, не теряя ни секунды времени, была поразительна. Я вспоминаю одно из заседаний комиссии по истории физико-математических наук, происходившее в кабинете президента в здании Академии наук в Ленинграде. Заседания приурочивались обычно к приездам Сергея Ивановича, тогда уже президента Академии наук, в Ленинград. При всей своей бесконечной занятости Сергей Иванович редко пропускал эти заседания. Он живо интересовался историей науки, блестяще знал ее, искренне и небезуспешно старался привить этот интерес и другим советским ученым. Не знаю, было ли его активное участие в работе этой комиссии, в работе Института истории естествознания и других подобных учреждений академии сознательно применяемым педагогическим приемом. Но что личный пример президента имел огромное воспитательное и стимулирующее воздействие — это несомненно. Достаточно вспомнить, как быстро и широко развились в бытность его президентом академии работы по истории русской и советской науки.

На этом заседании Н. М. Раскин докладывал о доме и усадьбе М. В. Ломоносова на Фонтанке. Сергей Иванович сидел за своим столом и листал какую-то рукопись, делая в ней пометки. Казалось, он поглощен своим занятием и доклада не слушает.

Но по окончании доклада он начал задавать вопросы, из которых стало ясно, что он не только слушал, но и критически оценивал доклад.

Эта необыкновенная способность одновременно — и притом весьма глубоко и квалифицированно — заниматься несколькими делами была, конечно, не только результатом его исключительной одаренности и эрудиции, но, безусловно, была выработана сознательно под давлением жесткой необходимости. Без этого качества С. И. Вавилов не мог бы справиться и с десятой долей того, что успевал сделать. Сделал же он очень много. С. И. Вавилов превратил исследование явлений люминесценции из частного, второстепенного вопроса физической оптики в одно из основных оптических средств исследования вещества. Он упорно, настойчиво искал, находил и организовывал технические применения люминесцентных явлений. Он воспитал огромное количество талантливых учеников и последователей, заразив их активным интересом к этой области оптики. Сергей Иванович был остроумным и тонким экспериментатором и оригинальным исследователем, автором многочисленных научных открытий, большого числа научных статей, книги «Микроструктура света». Он перевел «Оптику» и «Лекции по оптике» Ньютона с латинского языка на русский, написал исключительную по глубине содержания биографию Ньютона, несколько талантливых популярных книг, таких, как «Глаз и Солнце», «О „теплом“ и „холодном“ свете», «Действия света» и др. Ему принадлежит ряд философских работ, в том числе «Ленин и современная физика» и др.

В то же время С. И. Вавилов был на протяжении почти 15 лет научным руководителем Государственного оптического института, носящего ныне его имя, и одновременно директором Физического института Академии наук СССР, превратившегося под его руководством из маленькой физической лаборатории в один из крупнейших физических институтов нашей страны. Будучи президентом Академии наук, он не оставлял работы в этих учреждениях, ухитряясь уделять каждому институту значительную долю своего времени. Было хорошо известно, что, когда С. И. Вавилов в Москве, он ежедневно с 10 до 12 или до часу дня бывает в ФИАНе, занимаясь его делами, и что каждый месяц на 7—10 дней он приезжает в Ленинград, в ГОИ, где руководит работой своих сотрудников, проводит лабораторный семинар, принимает посетителей и делает еще тысячу дел как ученый, президент АН, депутат Верховного Совета СССР, член бесчисленных комиссий, организатор и председатель Общества по распространению политических и научных знаний, редактор Большой Советской Энциклопедии, трудов М. В. Ломоносова и многих других изданий и книг и т. д.

Он работал непрерывно, с необыкновенной производительностью и продуктивностью, работал в любых условиях. Известно, что биография Ньютона была написана в годы войны, в трудных условиях эвакуации в Йошкар-Оле, вдали от библиотек и науч-

ных архивов, а «Микроструктура света» — во время отпуска и «отдыха» на даче. Мне не раз приходилось слышать от Сергея Ивановича отзывы о научных книгах и статьях, прочитанных им ночью в вагоне поезда во время его поездок из Ленинграда в Москву и обратно.

Этот поистине героический труд продолжался всю жизнь С. И. Вавилова и производил на всех общавшихся с ним глубокое и неизгладимое впечатление.

Мне не пришлось работать под руководством С. И. Вавилова над темой из области его личных научных интересов, и я не могу считать себя его учеником. Однако многие годы я руководил одной из лабораторий Государственного оптического института, научным директором которого был в то время Сергей Иванович, поэтому неоднократно имел возможность испытывать сам и наблюдать на других воздействие Сергея Ивановича как научного руководителя. Как он делал это, я покажу на нескольких примерах.

В июне 1935 г. в Париже состоялся 9-й Международный конгресс по научной фотографии. На этот конгресс были посланы доклады нескольких советских исследователей. Но ни одному из докладчиков поехать на конгресс не пришлось. Единственным участником конгресса от Советского Союза оказался С. И. Вавилов, бывший как раз в это время в научной командировке в Париже.

Возвратившись на родину, Сергей Иванович привез мне и другим докладчикам оттиски наших докладов, розданные делегатам конгресса. Рассказывая о конгрессе, он сказал мне: «Шеппард (известный американский химик, бывший тогда вице-директором исследовательской лаборатории компании „Кодак“) демонстрировал на съезде очень интересный новый поляризатор в виде светофильтра. Не могли ли бы вы выяснить, как он сделан?»

В отчете о конгрессе, помещенном во французском журнале «Science et Industrie photographique», оказалась коротенькая заметка об этой демонстрации. В ней было сказано, что фильтр этот состоит из кристалликов герапатита. Зацепившись за это указание, я начал понемногу выяснять, что такое герапатит и что за фильтр демонстрировал Шеппард. Вскоре я узнал, что известный кинооператор, сотрудник «Ленфильма» Андрей Николаевич Москвин, возвратившись из США, где он был в командировке, привез интересный съемочный светофильтр, убирающий световые блики с фотографируемых предметов. Андрей Николаевич любезно предоставил мне для ознакомления свое приобретение, но без права его разрушения. Фильтр был действительно очень интересен. Я рассказал Сергею Ивановичу обо всем, что узнал, и показал ему фильтр. «Вот видите, как интересно,— сказал Сергей Иванович.— Не попробуете ли вы сделать нечто подобное?» Так начались в ГОИ исследования, приведшие к разработке отечественного способа изготовления поляризационных светофильтров и организации в СССР их производства. Сергей Ивано-

вич и в дальнейшем всегда интересовался этими работами. Их результаты неоднократно докладывались на семинаре его лаборатории.

С. И. Вавилов очень любил книги и хорошо знал их. Рыться на полках букинистических магазинов доставляло ему большое удовольствие. Помню, как он с гордостью рассказывал, что ему удалось найти и приобрести собрание сочинений Вольфа — учителя Ломоносова. Эти книги были впоследствии подарены им ломоносовскому музею (кстати, открытому также по его инициативе), где и находятся в настоящее время.

Сделавшись президентом академии, Сергей Иванович много внимания и заботы уделял библиотеке Академии наук. Его беспокоило, что емкость книгохранилища библиотеки исчерпана, между тем как приток в нее книг все увеличивается, а обработать эти книги, разместить их, сделать доступными для пользования становится все труднее и труднее. Отсюда возник его интерес к микрофильмированию книг. Этому вопросу он посвятил специальную статью в журнале «Советская книга» [76].

С. И. Вавилов неоднократно рекомендовал мне поставить необходимые работы в лаборатории научной фотографии ГОИ. При этом он настойчиво подчеркивал громадное культурное и народнохозяйственное значение этих работ в случае, если бы они привели к резкому уменьшению объема книги при сохранении удобства пользования ею. Соответствующие работы были начаты. Некоторое практическое воплощение они получили при создании оптического оборудования для нового здания Московского университета на Ленинских горах. Смерть Сергея Ивановича и различные другие неблагоприятно сложившиеся обстоятельства помешали дальнейшему развитию этого большого дела. Несомненно, однако, что путь, указанный Сергеем Ивановичем, правилен и что рано или поздно микрокнига получит широкое применение и как способ хранения, и как способ распространения печатного слова.

В начале 30-х годов Л. В. Мысовский и А. П. Жданов впервые применили для регистрации и исследования продуктов радиоактивного распада вместо камеры Вильсона фотографические пластинки с толстым слоем специально приготовленной эмульсии. Этот метод вскоре получил всеобщее признание и широкое применение, в особенности для исследования космических лучей и реакций деления атомных ядер. Первоначально как в СССР, так и за границей каждый исследователь-физик сам готовил для себя эмульсии, которые, естественно, были весьма разнообразны и не обладали необходимым постоянством свойств. Однако через несколько лет крупные производители фотографических материалов, такие, как английская фирма «Ильфорд» и американская «Кодак», разработали и начали продавать специальные сорта пластинок, предназначенных для регистрации частиц различных масс и энергий — от крупных осколков деления ядер до релятивистских электронов.

Очевидно было, что необходимо освободить и советских ядерных физиков от трудоемкой вспомогательной работы, требующей к тому же специальных знаний и навыков, и снабдить их однородными по свойствам и разнообразными по назначению ядерными пластинками. Получение иностранных пластинок было затруднительно, так как правительства Англии и США наложили запрет на продажу их СССР.

С. И. Вавилов решил эту проблему следующим образом. Однажды в его кабинете в здании президиума АН СССР в Москве были собраны физики, работавшие с толстослойными ядерными пластинками, и эмульсионеры-фотохимики, сотрудники основных научно-исследовательских институтов этой специальности (НИКФИ, ГОИ). Сергей Иванович обратился к собравшимся, рассказал им о сложившемся положении и призвал организовать необходимые научные работы, широко и исчерпывающе обмениваться опытом и «производственными секретами». Для координации усилий всех участников работы была создана при президиуме академии специальная комиссия под председательством члена-корреспондента АН СССР И. М. Франка (теперь академик). Всесоюзный научно-исследовательский кинофотоинститут получил средства для организации специальной лаборатории и переоборудования своего опытного производства. Результат не замедлил появиться. Уже через полтора-два года советские физики работали на отечественных толстослойных пластинках, и в настоящее время Советский Союз не только является одной из ведущих стран в области ядерной фотографии, но советские ядерные и радиографические пластинки ни в чем не уступают иностранным.

Я привел лишь несколько примеров научно-организационной деятельности С. И. Вавилова. Их число может быть во много раз увеличено. В них ярко проявляется стиль научного руководства, свойственный Сергею Ивановичу. Этот стиль был совершенно лишен элементов приказа, нажима, принуждения. Сергей Иванович не нуждался в этих «приемах» руководства, и они были чужды его внутреннему складу человека истинно высокой духовной культуры и деликатности.

Авторитет С. И. Вавилова среди всех, с кем ему приходилось соприкасаться, был огромен. Но авторитет этот возникал отнюдь не из должностного положения Сергея Ивановича и даже не из уважения к его научным заслугам, а преимущественно из его необыкновенного личного обаяния. Обаяние же это создавалось прежде всего ощущением благожелательности, уважения и доверия, которое возникало у всякого работавшего и общавшегося с ним. Сергей Иванович был остроумным человеком, не чуждым иронии, а иногда и язвительности. Он, несомненно, тонко подмечал слабости и недостатки ближних. Но я не помню, чтобы он о ком-нибудь говорил дурно или недоброжелательно.

Никогда не забуду, как он однажды сказал мне: «Вы знаете, ко мне как к президенту академии приходит много народа, и мне порой приходится слышать от посетителей дурные отзывы

о чужих работах и их авторах. Но никто не пришел ко мне, чтобы похвалить работу другого или обратить на нее мое внимание». Нужно было слышать, как это было сказано, и видеть Сергея Ивановича в тот момент, чтобы почувствовать, насколько огорчает его эта черта некоторых его коллег. Благожелательное и уважительное отношение Сергея Ивановича к работникам науки, будь то заслуженный ученый или аспирант, было свойственно ему органически. Он не раз говорил: «Каждый делает столько, сколько может». И отношение его к работнику определялось в первую очередь не тем, сколько этот работник сделал, а тем, работал ли он в полную меру своих сил.

Это вовсе не значит, что Сергей Иванович был снисходителен и нетребователен. Напротив. Он не терпел легковесности, халтуры, недобросовестности. Эти качества как-то не могли существовать рядом с ним. Он был очень требователен к себе, и потому его требовательность к другим воспринималась как само собой разумеющееся и не нуждалась в применении административных средств. Он глубоко и искренне уважал и ценил людей, одержимых своим делом, знатоков своей специальности. А при широте интересов Сергея Ивановича, его разносторонней эрудиции и положении ведущего ученого, а затем и президента Академии наук к нему тянулись люди разных специальностей и рода деятельности.

Доступность Сергея Ивановича была исключительной. Попасть к нему на прием было очень легко. Многие этим злоупотребляли. Но он не только принимал тех, кто хотел его видеть и говорить с ним, но и широко приглашал к себе тех, кого почему-либо хотел видеть сам. Когда и как он успевал все это, поистине загадка.

К нему шли не только по научным или организационным делам. Очень большое количество людей обращались к нему с самыми разнообразными личными нуждами. И все эти люди встречали внимательное и доброжелательное отношение и получали посильную помощь.

Сергею Ивановичу чужда была какая-либо рисовка. Он был прост и приветлив в обращении с людьми всех рангов и положений. Стиль и манера его обращения не менялись с изменением его служебного и общественного положения. Чувство самоуважения и собственного достоинства сочеталось в нем с исключительной скромностью.

Я помню, как в 1944 г. он, получив ответственное поручение Государственного комитета обороны, смущаясь, рассказывал, что вынужден был сказать весьма высокопоставленному лицу, как трудно ему, пользуясь для передвижения трамваем, посещать все московские учреждения, которые по этой своей обязанности он должен был посещать *. Конечно, в его распоряжение немед-

* Дополнительная трудность состояла в том, что тогда наиболее ответственные заседания проходили поздно вечером или ночью (см. Дополнение 9 «Вечерняя встреча»).– *Прим. ред.*

ленно был предоставлен автомобиль. Но весь этот эпизод очень характерен для Сергея Ивановича *.

В эвакуации и он, и его семья находились практически в тех же условиях, что и другие ведущие сотрудники Оптического института. При бесчисленных своих поездках между Москвою и Ленинградом он никогда не пользовался специальным вагоном, предоставленным в его распоряжение как президенту Академии наук. Помню, как один ученый, посетивший во время эвакуации Оптический институт, выражал мне искреннее недоумение по поводу того, что ежедневно видел С. И. Вавилова идущим вместе с другими сотрудниками на работу в институт к 9 часам утра.

При мысли о С. И. Вавилове в памяти возникает множество воспоминаний об отдельных связанных с ним событиях, разговорах, впечатлениях — крупных и мелких. О некоторых из них я написал здесь. Из всего этого рисуется обаятельный образ необыкновенно содержательного, талантливого, высококультурного и в полном смысле слова выдающегося человека.

Ф. Н. Петров

С. И. ВАВИЛОВ — ОРГАНИЗАТОР НАУКИ

С Сергеем Ивановичем Вавиловым мне довелось вести работу по организации науки в СССР еще с 1929 г. В то время ставились проблемы планирования науки, издания научно-популярной литературы, взаимосвязи между науками общественными и естественными.

То, что сегодня для нас естественно, в 20-х годах казалось спорным. Многие ученые думали, что их индивидуальные исследования пострадают от планирования науки, от установления связи с хозяйственными организациями. Но ленинские идеи связи науки с социалистическим строительством охватывали постепенно все более широкие круги наших научных работников, исследователей.

И вот наряду с такими выдающимися учеными, как Ферсман, Иоффе, Павлов и другие, имеющими мировое имя, молодой в то время ученый Сергей Иванович Вавилов занялся установлением связи между задачами социалистического строительства и развитием ряда научных институтов. Ведь от царского самодержавия мы унаследовали всего лишь около десяти научно-исследовательских институтов. А сейчас, как известно, число научно-исследова-

* С. И. Вавилов в 1943 г. был назначен уполномоченным Государственного комитета обороны.

тельских институтов выражается многими и многими сотнями. И все это произошло благодаря тому, что ученые быстро поняли, какое значение имеет наука для развития культуры, хозяйственного, экономического и технического строительства нашей Родины.

Сергей Иванович Вавилов в 20-х годах бывал в залах Политехнического музея. Он интересовался техническими экспозициями, которые здесь проводились. Его интересовали и исследования академика Рождественского в области оптики в Ленинграде.

Вот почему до последних дней С. И. Вавилов был тесно связан и с Физическим институтом Академии наук СССР, и с Оптическим институтом и всегда стремился передать народу в виде новых знаний результаты тех больших научных исследований, которые вел он и другие ученые.

Мне довелось одно время быть главным редактором научно-популярной редакции при ВАНТИ. Среди выпускаемых нами книг выделялись своим высоким уровнем книги Сергея Ивановича, блестяще написанные и, главное, доступные и понятные для каждого читателя, будь то ученик 10-го класса или студент, или рабочий, интересующийся развитием тех или иных областей науки.

Я много встречался с Сергеем Ивановичем Вавиловым на заседаниях Академии наук. Как один из старейших работников издательства Большой Советской Энциклопедии, где я работаю уже 40 лет, должен сказать, что среди главных редакторов энциклопедии первого и второго изданий, а также отдельных эпизодических изданий Сергей Иванович отличался чрезвычайной эрудицией. Он был очень внимательным редактором, вчитывался в каждую статью, редактировал ее как научный редактор.

Большая работоспособность Сергея Ивановича и исключительное внимание к любой области, которой он занимался, были его отличительными чертами. Он был высококультурным человеком. В энциклопедии приходится редактировать и физику, и химию, и литературу, и электронику, и общественные науки. Сергей Иванович глубоко вчитывался в статьи по философии и искусству, литературе и музыке. Он обладал художественным вкусом в подборе иллюстраций, сам их просматривал, чтобы каждая иллюстрация соответствовала тексту и эстетически удовлетворяла запросам читателей.

Сегодня можно сказать о С. И. Вавилове, что он был именно тем ученым, тем советским тружеником, который способствовал во многом развитию нашего хозяйства, нашей культуры, нашего социалистического строительства. Мы сейчас видим, с какой серьезностью партия ставит вопрос о значении науки в развитии хозяйства, культуры и самого человека. И эту заботу о человеке хорошо понимал Сергей Иванович Вавилов.

Скажу два слова о нем как о человеке. Это был прекрасный, благородный человек, отзывчивый, скромный и в то же время поразительно работоспособный и талантливый. Он проводил

крупнейшие научные исследования, но это была только часть той большой работы, которую вел Сергей Иванович.

Поэтому память о таком ученом, память о таком прекрасном, благородном человеке в моем сознании останется навсегда.

А. А. Лебедев

ОТРЫВКИ ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ О С. И. ВАВИЛОВЕ

Мне мало приходилось встречаться с Сергеем Ивановичем до прихода его в 1932 г. в Оптический институт в качестве научного руководителя. Запомнились отдельные встречи с ним на съездах физиков; в группе московских физиков он выделялся как один из наиболее активных и эрудированных.

Д. С. Рождественский, покидая Оптический институт, уговорил Сергея Ивановича, проживавшего в Москве, взять на себя научное руководство этим большим и сложным — уже в то время — по своей тематике институтом. Мы все были очень рады тому, что ГОИ приобрел такого крупного физика в качестве научного руководителя, а больше всех радовался сам Рождественский. До прихода в ГОИ Сергей Иванович не имел дела с оптическим производством; поэтому он не без колебаний согласился принять на себя обязанности научного руководителя института, в котором всегда была сильна производственная сторона,— ведь институт должен был обслуживать нужды нашей быстро развивающейся оптической промышленности. Нелегко было Сергею Ивановичу отстаивать научную тематику в учреждении, к которому непрерывно обращались заводы с просьбами и требованиями оказать им срочную помощь в решении все новых и новых задач, возникавших на производстве. Нужно было обладать большим тактом и твердостью характера, умением сплачивать коллектив и руководить его работой, иметь перед собой ясную перспективу развития института и быть непреклонным при ее проведении в жизнь.

...Он нас удивлял и покорял своей исключительной эрудицией, необыкновенной трудоспособностью. дисциплинированностью. Своим внимательным и чутким отношением к людям, своей искренней доброжелательностью и всегдашней готовностью помочь обращавшимся к нему по самым разнообразным делам Сергей Иванович снискал к себе глубокое уважение и симпатии сотрудников...

...Характерным примером того, как он настойчиво и в то же время терпеливо добивался проведения в ГОИ работ, которые считал важными и перспективными, может служить его отношение

к созданию советских электронных микроскопов. Он сумел правильно оценить значение этого нового направления в микроскопии еще тогда, когда результаты, получавшиеся при помощи еще очень несовершенных приборов, были значительно ниже получаемых с применением обычных оптических микроскопов. Сергей Иванович ободрял сотрудников, проводивших эту работу, в периоды неудач, заражал их своим энтузиазмом, отстаивал перед хозяйственными руководителями необходимость продолжать работу, которая, казалось, не сулила ничего хорошего. Положение с этой работой стало особенно трудным в период Отечественной войны. Только благодаря постоянной поддержке со стороны Сергея Ивановича, благодаря настойчивости, с которой он отстаивал необходимость продолжения работы в эти трудные военные годы, она не была свернута и мы смогли сразу после окончания войны выпустить небольшую серию первых советских микроскопов, не уступавших по своим качествам иностранным образцам *.

Сергей Иванович нес огромную нагрузку, одновременно руководя Физическим институтом Академии наук в Москве и Оптическим институтом в Ленинграде. Несмотря на слабое здоровье, он с исключительной добросовестностью и даже щепетильностью относился к выполнению возложенных на него обязанностей. Особенно глубокое впечатление производила на нас та непреклонность, с которой он в период Отечественной войны совершал частые поездки по железной дороге из Казани, где находился Физический институт, в Йошкар-Олу, где был Оптический... Надо было иметь много мужества, чтобы отважиться в те времена на поездку по железной дороге. Поезда ходили редко и нерегулярно, с многочасовыми остановками на станциях и даже между станциями, вагоны были обычно переполнены, и приходилось всю дорогу стоять зажатым соседями, рискуя простудиться в неотапливаемых вагонах или заразиться какой-либо болезнью. Было бы совершенно бесполезным занятием отговаривать Сергея Ивановича от этих поездок: он считал их своей обязанностью, и потому ничто не могло заставить его от них отказаться под тем или другим предлогом. Это был человек с большим чувством ответственности за порученное ему дело, и он совершенно не считался со своим здоровьем, не щадил себя, когда надо было выполнять то, что он полагал своим долгом...

...Нелегка была жизнь в суровом 1943 году. Государственный оптический институт находился уже почти два года в эвакуации. Трудно было работать в плохо отапливаемых, наскоро приспособленных под лаборатории тесных помещениях Поволжского лесотехнического института, в здании которого разместился ГОИ. Все старались сделать что-либо нужное для фронта, известия с которого с трепетом и надеждой слушали каждое утро по радио.

Великим утешением и поддержкой было то, что большой и

* См. также Дополнение 18 «С. И. Вавилов и зарождение радиолокации в СССР».

слаженный коллектив ГОИ, хотя и поредел заметно, но все же в основном сохранился и мог вести работу. В таких обстоятельствах стараются ближе держаться друг к другу; острее и глубже проникает в сознание каждое слово, каждый жест тех, кто поставлен во главе коллектива, руководит им, направляет его деятельность...

...Мне вспоминаются совместные с Сергеем Ивановичем поездки в Москву, связанные с выполнением заданий Государственного комитета обороны. Тяжело давались эти поездки. Трудно было в то время передвигаться по Москве, и нередко Сергей Иванович возвращался домой совершенно изможденным...

...В годы войны Сергей Иванович должен был возглавить ответственное дело. Ему нужно было разобраться в создавшейся сложной обстановке, суметь направить работу многих коллективов и различных специалистов по правильному руслу. Только благодаря большому авторитету и уважению, которыми пользовался Сергей Иванович со стороны всех принимавших участие в этой работе, благодаря организаторскому таланту, умению обращаться с людьми и личному обаянию ему удалось решить эту трудную задачу.

Сергей Иванович тяжело переживал неполадки в порученном ему ответственном деле, которому уделялось большое внимание со стороны высшего руководства. Ему дорого обходилось вызванное трудностями огромное напряжение нервов, однако он никогда не жаловался на свое здоровье и, казалось, усиленной работой старался заглушить тревожные сигналы, свидетельствовавшие об ухудшении здоровья, которые становились все более и более явственными. Бывало, сразу после мучительной поездки из Йошкар-Олы в Москву Сергей Иванович погружался в сложную обстановку порученного ему дела, причем нередко ему приходилось делать большие концы по городу в трамвае или пешком. Было больно смотреть, как он с трудом, тяжело дыша, поднимался по лестнице. Когда же его спрашивали, что с ним такое, не болен ли он, то неизменно следовал всегда один и тот же ответ: «Я совершенно здоров». Только один раз он мне признался, что когда вечером возвращался домой, то чувствовал себя «как покойник». Но было совершенно бесполезно уговаривать его поберечь себя и меньше работать: он не признавал за собой права болеть.

Больших трудов стоило Сергею Ивановичу навести порядок в порученном ему весьма ответственном и трудном деле, но все же он добился этого, причем он никогда не прибегал к резким, крутым мерам. Своей настойчивостью, силою своего авторитета ему удавалось заставлять людей самых различных специальностей и темпераментов работать так, как того требовали интересы дела.

К Сергею Ивановичу вполне приложимы слова, которые он сам как-то сказал по другому поводу: «На таких людях держится земля». Действительно, хотя он был человеком необычайно отзывчивым и в своей поразительной памяти сохранил мельчайшие

подробности о людях, с которыми встречался, и об их нуждах и старался сделать все возможное, чтобы им помочь, но в то же время он был несокрушимо тверд, когда дело касалось важных, принципиальных вопросов. Если Сергей Иванович брался за какое-либо дело, то можно было не сомневаться в том, что он добьется всего, что в его силах, для достижения поставленной цели. Он никогда не бросал порученного ему дела на произвол судьбы, а всегда старался довести его до конца, как бы дорого ему самому это ни обходилось. Не случайно он часто вспоминал поговорку: «Взявшись за гуж, не говори, что не дюж».

Это был человек необычайно дисциплинированный, человек долга, человек своего слова, человек исключительных интеллектуальных и моральных качеств. На таких людях, действительно, спокойно может держаться земля. Они оставляют глубокий след после себя, на их примере воспитываются молодые поколения, память о них свято хранят в своих сердцах все, кому посчастливилось с ними работать...

...Прошли годы со дня смерти Сергея Ивановича, но я и сейчас в трудные минуты всегда мысленно обращаюсь к его памяти и задаю себе вопрос: а как в этом случае поступил бы он? Светлый образ Сергея Ивановича Вавилова долго будет жить в сердцах тех, кому посчастливилось близко знать этого выдающегося ученого и замечательного человека *.

Н. А. Добротин

ВОСПОМИНАНИЯ ОБ УЧИТЕЛЕ

На мою долю выпало большое счастье проработать почти двадцать лет под непосредственным руководством Сергея Ивановича Вавилова.

В 1932 г. Физический отдел Физико-математического института Академии наук СССР (в Ленинграде) представлял собой небольшую группу ученых, в основном теоретиков, с различными направлениями работы. Практически никакой экспериментальной базы у института не было, и сотрудников его объединяло только общее помещение и официальное положение. Мы, группа молодежи, принятой на подготовительное отделение аспирантуры в институте, оказались фактически «беспризорными».

В этот-то момент и появился Сергей Иванович. Он сразу же поставил вопрос о создании современного физического института широкого профиля, со своим научным лицом, занимающего достойное место среди других физических институтов страны. Учитывая наличие Физико-технического института, Оптического ин-

* См. Дополнение 9 «Вечерняя встреча».

ститута, Радиевого института, Физического института Московского университета и других исследовательских физических институтов, реализовать такое решение было совсем не просто. Для этого нужны были не только сильная поддержка партии и правительства, не только решение Совета Народных Комиссаров о переводе Академии наук из Ленинграда в Москву, но и необычайная энергия, дальновидность и организаторский талант Сергея Ивановича.

Первым делом Сергей Иванович принялся подбирать и готовить кадры для нового института. Он сам взялся руководить молодыми аспирантами, воспитывая из них будущих физиков. И вот что представляется мне особенно интересным и характерным для Сергея Ивановича. Уже тогда у него была своя научная школа, он был признанным лидером науки о люминесценции в стране. Большинство руководителей на его месте при создании нового института прежде всего стали бы поддерживать и развивать «свое» направление. А Сергей Иванович с присущей ему прозорливостью уже в те годы увидел огромное будущее только что зарождавшейся тогда физики атомного ядра. Несмотря на то что далеко не все ведущие физики поддерживали такие взгляды, Сергей Иванович в первую очередь стал собирать и готовить кадры для развертывания в институте работ именно по ядерной физике. Еще до переезда института в Москву он пригласил для этих исследований И. М. Франка и Л. В. Грошева. П. А. Черенкову он предложил тему в промежуточной области между люминесценцией и ядерной физикой, и лишь А. Н. Севченко включился в работу по люминесценции. Мне он поручил проведение исследований только что открытых тогда нейтронов. С. Н. Вернов присоединился к работе несколько позже.

Я не собираюсь подробно рассказывать историю развертывания в ФИАНе работ по ядерной физике. Мне хочется лишь в нескольких словах обрисовать атмосферу, которую создал в институте Сергей Иванович.

Прежде всего Сергей Иванович замечательным образом умел сочетать доброжелательность, готовность всегда прийти на помощь и просто огромную человеческую доброту с большой требовательностью и нетерпимостью по отношению к отлынивающим от работы. Главное что воспитывал в своих учениках Сергей Иванович,— это любовь к выполняемому делу, чувство долга и желание работать и работать, не щадя своих сил.

Хорошо помню такой эпизод в самом начале моей учебы под руководством Сергея Ивановича. Мне надо было ознакомиться с работами, выполненными методом камеры Вильсона, чтобы самому создать подобную установку. Сергей Иванович рекомендовал мне тщательно проштудировать статью П. Оже из «Annales de Physique». С трудом разыскав статью, я, к огорчению, обнаружил, что она написана на французском языке, которого я совсем не знал. Смущенный, я пришел к Сергею Ивановичу, надеясь, что он порекомендует мне какую-нибудь другую статью — на немец-

ком или хотя бы на английском. Но не тут-то было. Сергей Иванович твердо сказал, чтобы я взял словарь и искал в нем хоть каждое слово; сказал, что его совсем не беспокоит, сколько времени я потрачу на первые страницы: «Хоть целые сутки на страницу, но обязательно работайте сами; потом дело пойдет все быстрее и быстрее». Надо ли говорить, что этот урок я запомнил на всю жизнь. И как хорошо переплетается с этим воспоминание о том, как забеспокоился Сергей Иванович, когда в один из зимних дней он увидел меня на улице и счел, что я «слишком легкомысленно» одет для стоявшей в тот день погоды.

В первый период работ по ядерной физике Сергей Иванович привлек в качестве консультанта профессора Льва Владимировича Мысовского из Радиевого института. Моя экспериментальная работа по изучению рассеяния нейтронов на протонах проходила в стенах Радиевого института в лаборатории Л. В. Мысовского. Но тем не менее я все время чувствовал себя аспирантом Сергея Ивановича. Он, как говорят, «не спускал глаз» со своих молодых подопечных. Уже тогда он был крайне занят. Научное руководство громадным Оптическим институтом, директорство, а фактически работа по созданию нового физического института и очень активные собственные исследования требовали огромного напряжения и полной отдачи сил. Казалось, что время на аспирантов, да еще не по своей специальности, выкроить невозможно. Но Сергей Иванович нашел выход.

Он был очень заинтересован в опытах своего аспиранта П. А. Черенкова по свечению растворов ураниловых солей под действием гамма-лучей (приведших, как известно, к открытию знаменитого излучения Вавилова—Черенкова).

Фотометрирование проводилось разработанным Сергеем Ивановичем методом гашения по порогу зрения (в то время рекордным по своей чувствительности). Для этого необходимо было работать с полностью адаптированным глазом, т. е. надо было предварительно просидеть час в полной темноте. Обычно Сергей Иванович сам принимал участие в работе один или два раза в неделю. Вот он и предложил своим аспирантам воспользоваться этим часом сидения в темноте для еженедельного отчета и обсуждения с ним хода аспирантской работы. Хорошо помню, с каким нетерпением я дожидался очереди «посидеть в темноте» со своим руководителем. Многие ли аспиранты сегодняшних дней имеют возможность регулярно и обстоятельно беседовать со своим научным руководителем — директором института, академиком, выдающимся ученым современности?

После 1934 г., когда в соответствии с постановлением правительства Академия наук была переведена из Ленинграда в Москву, Сергей Иванович пригласил в институт таких крупных московских физиков, как Л. И. Мандельштам, Н. Д. Папалекси, Г. С. Ландсберг, И. Е. Тамм, М. А. Леонтович и др. Несколько лет спустя, когда работы по физике атомного ядра развернулись в институте достаточно широко, для руководства ими Сергей

Иванович пригласил Дмитрия Владимировича Скобельцына. Сначала Дмитрий Владимирович приезжал в Москву из Ленинграда на несколько дней в месяц и лишь консультировал наши работы, но потом окончательно переехал в Москву и стал руководить нами конкретно и повседневно. Но и тогда Сергей Иванович не забросил своих питомцев и постоянно интересовался ходом нашей работы, очень часто расспрашивал Дмитрия Владимировича, да и нас самих, следил за литературой по ядерной физике и космическим лучам, живо вникал в организационные вопросы.

Очень хорошо помню, как в 1949 г. он организовал экваториальную экспедицию на корабле «Витязь». Корабль перегоняли тогда из Одессы во Владивосток, и Сергей Иванович принял решение использовать этот рейс для проведения исследований космических лучей в экваториальных районах. Препятствий было много. Но Сергей Иванович проявил большую твердость и настойчивость в преодолении всех трудностей, и экспедиция прошла успешно.

Хорошо помню день, когда я принес Сергею Ивановичу рукопись своей первой научной статьи о результатах опытов по рассеянию нейтронов на протонах. Тогда мне казалось, что она написана четко, убедительно и ясно. Но Сергею Ивановичу она не понравилась. Почти все руководители в таких случаях ограничиваются тем, что делают свои замечания и возвращают статью на переработку. Но Сергей Иванович поступил иначе. Он пригласил меня в свой кабинет и лишь при малом моем участии сам переписал всю статью заново, продемонстрировав не только блестящее умение точно выражать свои мысли, но и заботу о доступности материала для читателя, а главное — дал наглядный урок начинающему физику, как работать над рукописью. (Стоит ли говорить, что Сергей Иванович категорически отказался поставить на статье свое имя.) Эти два часа, потраченные Сергеем Ивановичем на мою статью, я запомнил навсегда.

И вместе с тем Сергей Иванович руководил молодежью с необычайным тактом и деликатностью. Он постоянно старался подчеркнуть заслуги своих учеников, стремился так направлять их работу, чтобы им казалось, что они сами нашли решение вопроса, порою незаметно подсказанное им самим. При этом он уходил в сторону, оставался в тени. Так было со мной, например, при переходе от работ по нейтронам к работе по космическим лучам. И каждый из его учеников мог бы вспомнить примеры подобного рода.

Вместе с такой неустанной заботой о своих учениках Сергей Иванович очень доверял им и часто давал им очень ответственные поручения. В качестве примера приведу такой случай. Весной 1946 г. правительство приняло решение о создании на Памире, уже в строительном сезоне того же года, постоянно действующей высокогорной станции для углубленного изучения космических лучей. Никакого проекта станции, даже наброска

его, конечно, не было. Сергей Иванович вызвал меня к себе и потребовал в недельный срок представить полный проект строительства станции. Никаких отговорок и заявлений о том, что я никак не могу этого сделать, он не стал и слушать. И вот осенью 1946 г. станция на высоте почти 4000 метров над уровнем моря, хотя и с недоделками, но все же была предъявлена строителями к сдаче.

Мы всегда поражались огромной эрудиции, осведомленности и работоспособности Сергея Ивановича. Характерный для него вопрос: «В таком-то вот журнале напечатана интересная для вас статья. Успели прочитать?» И часто приходилось сознаваться, что пока еще статьи не видел или видел, но не читал.

При своей огромной нагрузке каждый день брал он домой на вечер (а фактически на ночь) пачку журналов и за счет своего отдыха систематически читал их.

В 1945 г. Сергей Иванович стал еще президентом Академии наук СССР, организатором и председателем всесоюзного общества «Знание», депутатом Верховного Совета РСФСР, председателем и членом множества комитетов и комиссий. Загруженность его научно-организационной работой первостепенной важности возросла в огромной степени. И тем не менее, он нисколько не поступился своей непосредственно научной работой. Он продолжал работать с огромным напряжением, пренебрегая отпусками, совершенно не считаясь со своим здоровьем, работать так, что иначе как жертвенностью во имя долга, во имя успехов советской науки в то исключительно трудное послевоенное время, это никак назвать нельзя. И при исполнении всех этих обязанностей ему иногда приходилось делать то, что явно противоречило его духу. Но ведь он был президентом, и тогда иначе поступать было невозможно.

Не могу не привести в заключение еще один совершенно особый для меня эпизод из истории моих общений с Сергеем Ивановичем.

Как известно, в августе 1949 г. было произведено первое испытание советской атомной бомбы. Однако до полного освоения технологии массового производства этого ужасного оружия и ликвидации нашего отставания в этом отношении от США было еще очень далеко. В то время это было проблемой номер один для всей нашей науки и техники.

Но такое положение, конечно, не означало, что все другие исследования у нас в стране должны быть прекращены. И поэтому вполне понятно, что коллектив сотрудников Института физических проблем Академии наук, одного из наиболее замечательных институтов страны, считал необходимым в основном продолжать исследования по своему главному направлению — физике низких температур, в котором он добился выдающихся успехов, и работы по получению больших количеств кислорода, столь необходимого для нашей металлургии. Однако это шло вразрез с намерениями административного руководителя работ по атомно-

му оружию, могущественного тогда Л. П. Берии. Он добился в 1946 г. снятия академика П. Л. Капицы с поста директора института.

В связи с этим в конце 1950 г. была образована специальная комиссия по «проверке» работы института и для подготовки предложений по изменению направления его работы. И главным пунктом заключения комиссии было предложение о назначении меня первым заместителем директора института (без согласования и даже без ведома академика А. П. Александрова, возглавлявшего институт). Естественно, что Л. П. Берия утвердил заключение комиссии.

Когда мне сообщили об этом, я пришел в ужас. Конечно, ни при каких условиях я не мог принять на себя эту обязанность, означавшую требование насильственно разрушать традиции коллектива Института физических проблем, и я бросился к Сергею Ивановичу с просьбой спасти меня. Разумеется, он сразу же понял ситуацию и то, что я никак не могу согласиться на такой шаг, и обещал сделать все возможное, чтобы отвести от меня эту угрозу.

В то время, с конца 1949 г., по настоянию Сергея Ивановича я работал по совместительству одним из ученых секретарей президиума Академии, ведая мирным использованием искусственно-радиоактивных изотопов. (Видимо, этим и объясняется предложение комиссии, действовавшей по заданию Л. П. Берии.)

Закончу эти строки о моем учителе одним из самых трагических воспоминаний моей жизни.

24 марта 1951 г. Сергею Ивановичу должно было исполниться 60 лет. К этому юбилею президиум Академии наук поручил мне подготовить проект адреса Сергею Ивановичу. А когда утром 24 января Сергей Иванович позвонил мне и сказал, что завтра он встретится с И. В. Курчатовым и А. П. Завенягиным специально для решения вопроса о моей дальнейшей работе, то я, конечно, страшно разволновался, отдыхать я уже, разумеется, не мог и ночь на 25 января просидел над составлением порученного мне проекта адреса. И чем больше я думал о Сергее Ивановиче, тем ярче вставал передо мной образ этого талантливого ученого, руководителя и просто замечательного человека и учителя. Я очень гордился тем, что могу причислять себя к ученикам Сергея Ивановича, что моя жизнь неразрывно связана с ним.

И представьте себе мое потрясение, когда на рассвете этой ночи зазвонил телефон и мне сообщили, что Сергей Иванович скончался...

Немного спустя директором Физического Института был назначен академик Дмитрий Владимирович Скобельцын, а вскоре президиум Академии по его предложению утвердил меня его заместителем.

И за много лет работы под руководством Д. В. Скобельцына я всегда старался действовать так, как меня учил Сергей Иванович.

М. А. Марков

GAUDEAMUS IGITUR JUVENES DUM SUMUS...*

Кажется, не так уж давно это было. В памяти еще возникает Леонид Исаакович Мандельштам, он медленно поднимается по лестнице, ведущей в небольшую аудиторию Физического института старого здания Московского университета. Здесь через несколько минут начнется семинар, руководимый Леонидом Исааковичем. За Леонидом Исааковичем, сдерживая свой вечно спешащий шаг, с непривычной степенностью следует молодой, хочется сказать юный, Игорь Евгеньевич Тамм, как говорили студенты: «Игорь». За ним неизменно корректный какой-то своеобразной, только ему свойственной корректностью Григорий Самойлович Ландсберг. Ему как-то не шло привившееся в институте сокращенное «Григс». И юношески стройный, казалось, смуглый до черноты Сергей Иванович Вавилов. Кажется, не так давно это было. А ведь все это было более пятидесяти лет тому назад!

В конце 20-х – начале 30-х годов в Физическом институте Московского университета возникла группа физиков, главой которой был Л. И. Мандельштам. В те годы становления квантовой механики многое в ней казалось неясным с точки зрения старых, привычных представлений. Было большой удачей для Московского университета, что здесь во главе физиков оказался Л. И. Мандельштам, ученый мирового класса и обаятельный человек. Особо выделяло Леонида Исааковича то, что ему была близка классическая физика волновых явлений во всех их проявлениях: оптических, радиоволновых, звуковых, гидродинамических. Непревзойденный знаток волновых процессов в средах, он обладал уникальными в мире возможностями истолкования волновых аспектов в квантовой теории, которая долгое время называлась просто волновой механикой.

Небольшая аудитория наполнялась до отказа. Чаще всего где-то у окна можно было видеть стоящего во весь рост высокого Михаила Александровича Леонтовича, чем-то напоминающего Пьеро, в длинной узкой спецовке. Часто бывал жизнерадостный Андронов; к его цветущему лицу и крепкой фигуре очень шел расстегнутый ворот рубахи без пояса. Там были многие другие, которых давно уже нет...

Семинар был праздником не только для московских физиков, гостями, правда нечастыми, были ленинградцы: Гамов, Иваненко, запомнился ярко-красный галстук Ландау. Были и зарубежные гости. Трудно отказаться от упоминания семинара, на котором присутствовал Эренфест. Небольшого роста, подвижный, коре-

* «Так возрадуемся, пока мы молоды...» (*лат.*) – начало известного студенческого гимна.

настый, очень оживленный; ему, казалось, невозможно долго усидеть на одном и том же месте, в одной и той же позе. Помнится, он достал из кармана смятое письмо, это была еще не опубликованная работа Дирака о следствиях знаменитого уравнения Дирака. Он недоуменно комментировал очень непонятные тогда строчки письма. «Здесь речь идет о каких-то дырках в вакууме,— сбивчиво начал говорить Эренфест.— Эти дырки несут положительный заряд, утверждается, что протоны,— *пожимал он* плечами.— Если б это писал не Дирак,— разводил руками Эренфест,— то я бы просто... Но Дирак гений, вот и разберись тут!» Возникло еще какое-то непонятное место письма. Эренфест наконец сказал, что ему трудно переводить с английского на немецкий, а потом с немецкого на русский, и попросил Мандельштама прочитать письмо. Когда Леонид Исаакович удачно справился с каким-то темным местом письма, Эренфест порывисто вскочил со стула, похлопал по плечу Леонида Исааковича, приговаривая по-русски: «Хо-о-роший дядя! Хо-о-роший дядя!».

На этих семинарах я впервые увидел Сергея Ивановича, видел издали, с последних скамеек аудитории. Как я мог тогда предвидеть, какую роль в моей жизни будет играть этот пока, в сущности, незнакомый мне человек!

Будучи студентом последних курсов, я «отрабатывал», как тогда говорили, оптический практикум. Он был только что организован М. А. Леонтовичем под руководством С. И. Вавилова. Однажды неожиданно для меня Михаил Александрович Леонтович предложил мне стать аспирантом у Сергея Ивановича Вавилова. Помнится, он сказал примерно следующее: «Я не знаю, как у вас там с теорией, вот Блохинцев, например, четко проявил себя как теоретик. Но я вижу, что руки у вас хорошие и вы могли бы стать экспериментатором.» Так я оказался аспирантом, экспериментатором у С. И. Вавилова. О Сергее Ивановиче писалось много. И многое еще можно писать. Но о нем трудно, очень трудно писать так, чтобы возник тот образ, который был бы образом реального Сергея Ивановича. Портреты, скульптура и даже фотографии * как-то не дают о нем адекватного представления, упрощают сложный образ Сергея Ивановича. В них нет того вавиловского шарма, которым обладал Сергей Иванович. Вы не видите внимательно смотрящего на вас, как бы изучающего вас взгляда, взгляда его больших и теплых карих глаз. Вы не слыши-

* В первом издании настоящей книги имеется много фотографий Сергея Ивановича. В несколько официальной фотографии 1935 г. подчеркнута вавиловская подтянутость, но нет вавиловской улыбки. На групповой фотографии (И. Кюри, С. И. Вавилов, Д. В. Скобельцын, А. Ф. Иоффе, Ф. Жолио-Кюри, сентябрь 1936 г.) осталась только часть улыбки Сергея Ивановича на каком-то непохожем, очень упрощенном лице. Фотография 1945 г., с А. И. Крыловым, передает мягкую доброту и улыбку, подернутую грустью, предельно усталого человека. Хорош, но опять другой Сергей Иванович на суперобложке книги – энергичное, волевое лицо, улыбаются губы, но большие глаза Сергея Ивановича непривычно для него сужены не в его, Сергея Ивановича, улыбке.

те характерных низких нот его, вавиловского, голоса, с его покашливанием, его, вавиловского, юмора, его специфического жеста, когда, склоняясь набок, он достает из кармана папиросы, в то же время как бы привязывая вас к себе своим внимательным взглядом.

По предложению Сергея Ивановича я стал заниматься фотоэффектом, проверкой одного наблюдения, сделанного физиком Марксом. В моем распоряжении был лишь старый фотоэлемент, которым, по преданиям, много лет назад пользовался Григорий Самойлович Ландсберг для наблюдения, кажется, солнечного затмения. Моя аспирантская работа у Сергея Ивановича была недолгой. После выборов в действительные члены Академии наук Сергей Иванович уехал в Ленинград научным руководителем Оптического института, но в 1934 г. в связи с переездом Академии наук в Москву он стал директором организованного им ФИАНа. С этого года я стал сотрудником ФИАНа, его теоретического отдела, руководимого И. Е. Таммом*. ФИАН был детищем Сергея Ивановича, его созданием, хотя он по предложению Сергея Ивановича носит имя Петра Николаевича Лебедева. Сергей Иванович Вавилов, как глубокий знаток истории физики, относился с особым уважением к научным заслугам Петра Николаевича Лебедева. В это время я уже не был аспирантом Сергея Ивановича, но наши отношения не только сохранились, но постепенно расширились и углубились взаимным интересом к философским проблемам физики и к физике элементарных частиц. Это было время быстрого накопления данных о новых элементарных частицах. Неожиданно оказалось, что мир устроен не так просто, как это думалось раньше. Новая теория — квантовая теория — давала много поводов для размышлений и дискуссий. Наши беседы иногда длились часами. Они часто начинались с характерного для Сергея Ивановича вопроса: «Ну, что там у вас, какие чувствуются флюиды?» Это значило: чтó нового за последнее время появилось в теоретической физике, физике элементарных частиц? Когда он зажигал папиросу и усаживался поудобнее в кресло, это значило, что время у него есть и он готовится к длительной беседе. Сергей Иванович умел создавать уютную обстановку, непринужденность беседы. Казалось, что в комнате становится теплее и речь идет не о сложных научных проблемах**. Время от времени на сообщение о новой частице он вставляет характерным баском замечание: «Что ни сезон, то мезон»

* Я с благодарностью вспоминаю Ю. Б. Румера, которому я обязан своими первыми шагами в теоретической физике.

** Иногда речь шла действительно о «несложных проблемах». Чаще всего Сергей Иванович с большим юмором рассказывал о случаях из военной службы во время войны 1914 г. Сергей Иванович очень остро чувствовал юмор положения. И когда возникала даже в «обществе» какая-то комическая ситуация, ему было трудно удержаться от слишком откровенной реакции, которой он сам бывал недоволен, и свой «проступок» спешил сразу же компенсировать более суровым выражением лица.

или что-нибудь в этом роде. Он обладал удивительным умением почувствовать те проблемы, которые вас в настоящее время занимают, и с ним было легко говорить об идеях, которые еще не вполне четко удавалось сформулировать. Помнится, как-то в такой момент Сергей Иванович продекламировал: «Словами диспуты ведутся, из слов системы создаются» [1]. «Фауст» был любимым его произведением.

Как-то я рассказал Сергею Ивановичу о занимавшей меня в то время идее связи гравитации с электромагнетизмом. Связи в том смысле, что вращающееся массивное тело, электрически нейтральное, должно обладать магнитным моментом. Эти смутные идеи подкреплялись гипотетическими соображениями, а численные оценки приводились исходя из рассмотрения размерностей.

Я был удивлен тем интересом, с которым Сергей Иванович отнесся к этим слишком спекулятивным идеям. В последующие месяцы он неоднократно спрашивал меня о моей дальнейшей работе в этом направлении. К этому времени я несколько охладел к обсуждаемой возможности, так как соответствующая строгая теоретическая формулировка, требующая изменения уравнения Эйнштейна, говоря жаргонным теоретическим языком, не «вытанцовывалась». Но Сергей Иванович настойчиво и многократно возвращался к разговорам на эту тему и однажды вызвал А. Б. Меликьяна, сотрудника лаборатории колебаний, для обсуждения возможного эксперимента, возможной скорости вращения массивного шара и оценки мешающего фона измерений в земных условиях. Помнится, он сказал, что надо посоветоваться с П. Л. Капицей о реальных пределах скорости вращения массивного шара в таком эксперименте. «Здесь надо бы иметь человека с головой и руками Брумберга *», — как-то между прочим заметил Сергей Иванович. В этом замечании нашло свое отражение и отношение Сергея Ивановича к экспериментальной работе вообще. Оно хорошо описано Минцем в «Ночной беседе», помещенной в этом сборнике. Сергей Иванович видел и понимал тенденции современного эксперимента к созданию сложных установок, требующих больших коллективов. Но он не исключал и путь «тонкого и изящного эксперимента, где творческий полет фантазии дополняется умением создать простые приборы и получить тем не менее результаты фундаментального значения» (Минц). Открытием эффекта Черенкова — Вавилова Сергей Иванович дал блестящий пример такой возможности.

Как-то Сергей Иванович попросил меня срочно зайти к нему

* Талантливость Е. М. Брумберга — своего лаборанта, в дальнейшем ученика и сотрудника, Сергей Иванович высоко ценил. Трудно себе представить, как при поразительной рассеянности Брумберга работа его была такой успешной. Помнится, раз он остановил меня в вестибюле института и в обычной своей манере, слегка заикаясь, сказал: «Я бы хотел услышать от вас отзыв об одной книге... Что вы о ней думаете?... Вот только я забыл ее название... И автора забыл...»

в кабинет. Он держал в руках только что полученную газету «Британский союзник» *. Дело в том, что целый разворот этой газеты был посвящен докладу профессора Блэкетта в Английском королевском обществе, где излагались как раз идеи о возможной связи земного магнетизма с вращением Земли примерно с тех же позиций, которые обсуждались мной с Сергеем Ивановичем.

«Неужели прошляпили?» — недовольно бурчал Сергей Иванович. Я был несколько обескуражен возникшей ситуацией и стал выставлять аргументы, прямо противоположные моим прежним. Впоследствии идея в той форме, в которой она высказывалась Блэкеттом и мной, оказалась несовместимой с экспериментальными данными. Пример показывает, однако, насколько широки были интересы Сергея Ивановича. Его мышлению была сродни идея о необходимой связи явлений, на первый взгляд весьма отдаленных друг от друга по своей сущности. Помнится, он говорил: «Я не знаю, правы вы или нет в данном случае, но какая-то связь между гравитацией и электромагнитными явлениями должна быть». Он приводил и историю установления связи между магнитными и электростатическими явлениями, когда вся эта область была объединена Фарадеем, а затем Максвеллом в общую теорию электромагнетизма. Более того, он вспоминал какие-то соображения Петра Николаевича Лебедева и даже как будто постановки каких-то опытов по выяснению возможной связи гравитации и электромагнетизма. Может быть, воспоминания о работах Петра Николаевича Лебедева определили в какой-то мере его интерес к данной проблеме.

Вообще говоря, интуитивно чувствуется, что какая-то глубокая связь между различными силами природы существует; к раскрытию этой связи в настоящее время стремится наука, но конкретная форма этой связи пока остается для нас неясной.

Где-то в конце 1946 г. Сергей Иванович обратился ко мне с просьбой написать брошюру, как он сказал, «о ваших взглядах на философские проблемы квантовой механики». «Это не только моя личная просьба»,— подчеркнул Сергей Иванович. Я упорно отказывался, но Сергей Иванович был настойчив: «Вы хотите накрыться хвостом и уйти в кусты? Это вам не удастся». Хотя я не понял буквального смысла начала фразы «накрыться хвостом», но я понял, что не могу больше сопротивляться, и приступил к работе.

Я предупреждал Сергея Ивановича, что результатом будет острая дискуссия, которая осложнится тем, что при обсуждениях методологических проблем путают проблемы конкретных наук с проблемами чисто философскими, относящимися к самой теории познания. Это наследие натурфилософии прошлого. Оно принесло

* Газета «Британский союзник» издавалась в годы войны; кажется, в 1946 г. издание ее прекратилось.

много вреда конкретным наукам. Так, утверждение Аристотеля о движении по кругу как наиболее простом движении, осуществляемом в природе, в известной степени мешало развитию классической механики. А толкование Кантом пространства и времени как наглядных представлений априори утверждало, в сущности, единственность евклидовой геометрии. Так, с диалектическим материализмом иногда неправомерно связывалась судьба конкретных физических теорий. Но изменчивость конкретных физических теорий при такой ситуации ведет к подрыву доверия к философии диалектического материализма. Эта опасность для диалектического материализма многократно была объектом наших бесед с Сергеем Ивановичем.

После появления моей статьи в «Вопросах философии» с предисловием Сергея Ивановича разразилась острая дискуссия, характерная для того времени. В своей статье В. И. Векслер слегка касается этой дискуссии.

В то время в ФИАНе уже работала установка «Тройка» — циклический ускоритель электронов на 30 МэВ (1947). Ставились первые эксперименты по рождению пи-мезонов на ядрах от гамма-квантов на запускаемом электронном ускорителе с энергией до 250 МэВ (1949). Возникла идея строительства большого ускорителя на 10 ГэВ. Высказывались различные точки зрения на то, какие частицы должны быть объектом этого ускорителя: электроны или протоны. ФИАН высказывался за электронный вариант. В пользу этого варианта был опыт ФИАНа в строительстве электронных ускорителей. Группа физиков, так или иначе связанных с Институтом атомной энергии, защищала протонный вариант. Одним из доводов было также успешное строительство в Дубне протонного ускорителя М. Г. Мещерякова *. В пользу протонного варианта была и общая идея необходимости исследования природы ядерных сил в непосредственных взаимодействиях ускоренных протонов с ядрами мишени. Эффекты этих взаимодействий могли бы дать соответствующую информацию. Сторонники протонного варианта высказывали возражение против варианта электронного, утверждая, что электромагнитное взаимодействие не даст столь богатой информации о природе ядерных сил по сравнению с протонным вариантом. Утверждалось, что при взаимодействии фотонов большой энергии в кулоновом поле ядра будут рождаться только мезонные пары, так же как рождаются пары электронно-позитронные, хорошо изученные к тому времени, в частности, в работах Франка и Грошева. Но эти факты не приблизят нас к пониманию ядерных сил. В то время в многочисленных беседах с Сергеем Ивановичем я, в частности, настаивал на электронном варианте. Высказывал соображения о возможности рождения одиночных мезонов от фотонов на ядрах

* Синхроциклотрон на энергию 650 МэВ Лаборатории ядерных проблем Объединенного института ядерных исследований (см. воспоминания А. Л. Минца).– *Прим. ред.*

и о том, что эффект этот, как показывали сделанные к тому времени расчеты (Балдин и Михайлов), мог бы дать указание о природе рождающихся мезонов (скалярные, векторные, псевдоскалярные) и таким образом дать фундаментальные сведения о природе ядерных сил, квантом которых являются мезоны *. Вполне естественно, что в то время имелись различные точки зрения. Все же после дискуссий приняли вариант протонного ускорителя на 10 ГэВ, который и был построен в Дубне.

Эти воспоминания не могут служить ни обоснованием того, что было несправедливо принято решение о строительстве протонного варианта, ни подтверждением того, что точка зрения сторонников электронного варианта была априори правильна. Такова история, такова логика развития науки.

Мне неоднократно приходилось ездить с Сергеем Ивановичем и В. И. Векслером на место строительства ускорителей в Дубну. Мещеряковский ускоритель находился в стадии пуска. Для строительства ускорителя на 10 ГэВ В. И. Векслера в то время только выделялась площадка. Трехчасовой путь от Москвы до Дубны давал широкие возможности для разнообразных дискуссий.

За много лет общения с Сергеем Ивановичем только однажды разговор отличался своей необычностью, он скорее был монологом. Я написал статью, которую Сергей Иванович представлял в ДАН (1950). Речь шла о взаимодействии протона и нейтрона с испусканием π^0-мезона, но таком взаимодействии, в результате которого в конечном состоянии образуется дейтон. Неожиданно для меня расчет показал, что конечное взаимодействие нуклонов существенно увеличило вероятность подобного эффекта. Так как этот результат в то время казался существенно новым, то я несколько превысил установленные размеры статьи. Сергей Иванович ввел жесткие правила, ограничивающие размеры публикации в ДАН. На моей рукописи была его резолюция: «Сократить до принятых размеров». Сократив статью, я пришел к Сергею Ивановичу сказать, что его распоряжение выполнено. В это время из кабинета Сергея Ивановича был слышен, что называется, «крупный разговор», а вскоре оттуда вышел сотрудник института, держа в руках, как и я, какую-то рукопись. Со статьей в руках я

* На ускорителе ФИАНа, получившем название С-25, днями ожидалось получение первых результатов эксперимента по взаимодействию фотонов с энергией 250 МэВ на ядрах. В это время как раз в литературе появилось первое сообщение о рождении пи-мезонов от фотонов. Сергей Иванович был очень озабочен и настойчиво меня допрашивал, «одиночное или парное» это рождение. Так как для парного рождения не хватало энергии в этой установке, то речь шла, безусловно, об одиночном рождении пи-мезонов. Поняв ситуацию, Сергей Иванович облегченно глубоко вздохнул и шутливо перекрестился. Ведь он защищал в дискуссиях возможность одиночного рождения мезонов от фотонов. Видимо, не всегда это было просто. Почти в то же время на фиановском ускорителе (так называемом «двадцатипятке») стали получаться, так сказать, отечественные пи-мезоны.

вошел в кабинет Сергея Ивановича и только успел произнести: «Сергей Иванович, я...» — Сергей Иванович тут же резко перебил меня: «Я знаю, сейчас вы будете говорить, что сократить статью невозможно...» — «Сергей Иванович, я сок...» — «Дважды не будем обсуждать, сократите и все».— «Сергей Иванович, я же...» — «Слушайте, зачем же мы будем продолжать бесполезный разговор? Каждый приходит ко мне (он, видимо, имел в виду только что вышедшего от него сотрудника института) и говорит, что сократить статью невозможно. Вы знаете, сколько дают нам времени на доклад по важнейшим вопросам Совмина? Вот, сократите и все!» Мне оставалось только уйти и передать свою сокращенную рукопись референту Сергея Ивановича Анне Илларионовне.

Несмотря на существенную разницу в возрасте, Сергей Иванович никогда не казался мне старым человеком. Этому, по-видимому, способствовала его форма общения и поведения. Теперь все-таки вспоминается, как медленно он поднимался по лестнице института в последние годы, как, по-видимому, тяжел для него был известный всем, туго набитый черный портфель. Но усилием воли он старался казаться прежним Сергеем Ивановичем.

Я бы не был удивлен, если бы и тогда в какой-нибудь студенческой компании он подтянул бы баском, как это, вероятно, он и делал в прежние студенческие «Татьянины дни»: «Gaudeamus igitur...»

Известие о его смерти было для меня настолько неожиданным, что я некоторое время не мог понять, о ком идет речь. А дальше только рассеянно повторял: «Не может быть этого, это какая-то ошибка». Но ошибки не было. Смерть Сергея Ивановича воспринималась мной как одна из смертей близких людей, когда как-то внезапно переоцениваются жизненные ценности и многое освещается каким-то другим, не прежним светом.

С. Н. Вернов

С. И. ВАВИЛОВ — РУКОВОДИТЕЛЬ ШТУРМА СТРАТОСФЕРЫ И КОСМОСА

Автору настоящей статьи посчастливилось работать под руководством великого ученого-патриота С. И. Вавилова с 1934 г.

В статьях И. М. Франка, М. А. Маркова и Е. Л. Фейнберга читатель найдет доказательства того, что, как я позволю себе сказать, С. И. Вавилов обладал уникальным сочетанием интуиции и энциклопедичности и другими, казалось бы, взаимоисключающими качествами. А ведь принято думать, что хотя энциклопедичность и очень ценное качество, но у обладающего ею ученого мнение других часто заслоняет его собственное.

Это уникальное сочетание позволило Сергею Ивановичу, совсем молодому академику, физику и специалисту по физической оптике, страстному любителю книги, за небывало короткий срок стать во главе штурма стратосферы.

Приведу в качестве доказательства следующие факты: 1. В 1933 г. инициативная группа, возглавляемая академиками С. И. Вавиловым, И. В. Гребенщиковым, Г. А. Надсоном, Н. Н. Павловским и Д. С. Рождественским, обратилась в президиум АН СССР с докладной запиской о созыве весной 1934 г. Всесоюзной конференции по изучению стратосферы (ВКИС). 2. 15 декабря 1933 г. президиум АН СССР образовал организационный комитет ВКИС под председательством С. И. Вавилова. 3. 31 марта 1934 г. С. И. Вавилов в Ленинграде открывает конференцию. 4. Конференция очень велика даже по современным масштабам. Приглашения для участия в работе конференции были посланы 140 организациям 19 городов СССР. Было выдано 407 делегатских билетов. 5. Труды конференции объемом 927 с. были сданы в набор 21 августа 1934 г. 6. Краткое содержание Трудов ВКИС * следующее:

а) вступительная речь С. И. Вавилова;
б) проблемы аэрологии;
в) проблемы акустики;
г) проблемы оптики и актинометрии;
д) проблемы атмосферного электричества;
е) проблемы космических лучей;
ж) проблемы астрономии;
з) проблемы биологии и медицины;
и) проблемы техники (на с. 849 можно найти статьи будущего создателя спутников С. П. Королева под названием «Полет реактивных аппаратов в стратосфере»).

Автор считал необходимым привести эти факты, взятые из Трудов ВКИС, чтобы документально доказать размах и научное предвидение Сергея Ивановича. Следует особо подчеркнуть, что для С. И. Вавилова изучение стратосферы было делом новым, и тем не менее он смог это так быстро и блестяще осуществить. Пожалуй, при проведении этой конференции можно было, в частности, угадать, кто достоин впоследствии занять высокий пост президента Академии наук СССР.

Объем настоящей статьи не позволяет остановиться достаточно подробно на той большой работе, которую осуществлял С. И. Вавилов в качестве председателя Комиссии по изучению стратосферы после конференции. При проведении конференции и некоторое время после нее ученым секретарем комиссии был замечательный астроном Морис Самойлович Эйгенсон, работавший в Ленинграде в Главной астрономической обсерватории. Однако в связи с тем, что полеты в стратосферу осуществлялись из

* Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы, 31 марта – 6 апреля 1934 г. Л.; М.: Изд-во АН СССР, 1935.

Московской области и в Москве разворачивались новые исследования стратосферы, С. И. Вавилов принял решение, что ученым секретарем может быть лишь москвич. Поэтому Сергей Иванович предложил автору этих строк стать ученым секретарем комиссии, что, естественно, было для меня большим счастьем хотя бы потому, что давало возможность больше общаться с С. И. Вавиловым.

Что сделал Сергей Иванович после ВКИС? Было проведено много очень интересных и важных научных совещаний практически по всем вопросам, актуальным для изучения стратосферы в то время.

С. И. Вавилов всегда умел выбирать из обилия проблем именно ту, которая является наиболее актуальной. Штурм стратосферы позволил создать новую науку, аэрологию, раздел физики атмосферы, изучающий процессы, происходящие в свободной атмосфере. По этой причине в качестве заместителя председателя Комиссии по изучению стратосферы Сергей Иванович пригласил аэролога, впервые в мире создавшего радиозонд, профессора П. А. Молчанова. С. И. Вавилов оказывал большое содействие развитию аэрологии. До войны это, в частности, проявилось в организации важных совещаний, на которые приглашались специалисты, столь сильно конфликтующие друг с другом, что без Сергея Ивановича они не могли бы встречаться и вести нормальную дискуссию. После войны, когда П. А. Молчанова уже не было в живых, С. И. Вавилов очень сильно помог Г. И. Голышеву создать мощную Центральную аэрологическую обсерваторию в г. Долгопрудном.

С. И. Вавилов был оптиком. Казалось, именно оптическим исследованиям стратосферы он мог бы отдавать предпочтение. Но тогда он не был бы Вавиловым. Бесспорно, что на первое место С. И. Вавилов ставил аэрологию, а затем уже уделял внимание всем остальным проблемам, ничего при этом не забывая. Много полезных и результативных встреч ученых с практиками, а также с летчиками организовал Сергей Иванович. На совещаниях, проводимых им, до войны часто были стратонавты, конструкторы летательных аппаратов, летчики (например, В. К. Коккинаки).

После Великой Отечественной войны, когда С. И. Вавилов стал президентом АН СССР, возникла задача изучения сначала верхних слоев атмосферы — ионосферы, а затем и космического пространства с помощью ракет. Сергей Иванович еще до войны, будучи председателем Комиссии по изучению стратосферы, поддерживал тех «мечтателей», многие из которых работали в общественной организации «Осоавиахим» над проблемами межпланетных путешествий. Но в 1946 г. вопрос встал совсем по-иному. Полеты ракет на высоту порядка 100 км стали реальностью. Однако это было очень трудным делом.

Как президент АН СССР С. И. Вавилов активно включился в эту работу. Регулярно в его кабинете проводились совещания

с обязательным присутствием С. П. Королева и его ближайших помощников.

О том, какую роль сыграл С. И. Вавилов в титанической работе С. П. Королева, красноречиво свидетельствует то обожание, с которым С. П. Королев относился к Сергею Ивановичу. В книге П. Т. Асташенкова «Главный конструктор» * есть описание домика С. П. Королева на космодроме: «Шкафы с книгами, в углу столик, и над ним портреты ученых, которых особенно любил и уважал Сергей Павлович. Сверху – С. И. Вавилов и И. В. Курчатов, ниже по центру – К. Э. Циолковский. Все смотрят в одном направлении – в сторону лестницы и как бы спрашивают возвращающегося с работы Королева: „Ну как, успехи есть?“».

Автор статьи много раз беседовал с С. П. Королевым, и очень часто Сергей Павлович вспоминал С. И. Вавилова как пример великого и обаятельного человека.

Широко известно, что С. П. Королев был очень суров как по отношению к самому себе, так и по отношению к подчиненным и начальству, пожалуй, наиболее суров именно к начальству. И тем не менее (как могут подтвердить автор настоящей статьи, а также ныне здравствующие крупнейшие ученые – соратники С. П. Королева) не было ни одного случая столкновения «непокорного» Королева с председателем многочисленных совещаний Вавиловым. Секрет в изумительном сочетании решительности и деликатности у Сергея Ивановича. Вавилов как президент АН СССР мог много сделать для начинающего Главного конструктора Королева и действительно очень много сделал, обеспечив тем самым успех. Вместе с тем Сергей Иванович поставил четкую задачу: чтобы при первом же полете ракеты в СССР были проведены и научные измерения. По ряду соображений, среди которых немаловажное значение имела простота измерений и их автономность от основной аппаратуры ракеты, выбор пал на измерение космических лучей. Таким образом, выполнялось требование президента Академии наук – проводить научные измерения – и не нарушался принцип Главного конструктора – чтобы ничто не мешало выполнению главной цели, успешному пуску первой ракеты. По этой причине автор статьи и был свидетелем всех тех изумительных по прозорливости, деловитости и такту заседаний у Сергея Ивановича первых ракетчиков нашей страны.

За свою короткую жизнь Сергей Иванович успел сделать грандиозно много. Это достигалось исключительной организованностью и жесткой системой экономии времени. Как же удавалось С. И. Вавилову сочетать экономию времени и изумительную демократичность? Каждый день Сергей Иванович принимал большое количество посетителей. Секрет С. И. Вавилова, в частности, состоял в том, что он требовал определенной организованности и от своих посетителей: «обговаривать» с ним различные несущественные мелочи он просто не разрешал. В том случае, когда

* *Асташенков П.Т.* Главный конструктор. М.: Воениздат, 1975. С. 266.

просьба посетителя сводилась к подписанию письма, он требовал, чтобы сначала было предъявлено ему это письмо. В этих случаях он читал письмо и, если для него все было ясно, подписывал его. Таким образом, посетитель практически мгновенно решал свой вопрос.

Дело освоения стратосферы и космоса вышло сейчас на широкие просторы, но надо помнить, кто заложил его основы.

Е. Л. Фейнберг

ВАВИЛОВ И ВАВИЛОВСКИЙ ФИАН

При Сергее Ивановиче Вавилове — директоре я проработал пятнадцать лет. Официально зачисленный сотрудником Физического института лишь в 1938 г., я уже в 1935 г., став аспирантом Игоря Евгеньевича Тамма по Московскому университету, попал в ФИАН (куда Игорь Евгеньевич перенес свой еженедельный семинар) и, покоренный его атмосферой увлеченности наукой, взаимного доброжелательства, соединенного с тактичной взыскательностью, столь непохожими на то, с чем приходилось сталкиваться тогда в других местах, я фактически переселился в институт на Миусах. Но понадобилось еще много лет после смерти Сергея Ивановича, прежде чем я понял в его личности нечто, как мне кажется, существенное. О трех составляющих этой личности, о которых, по-моему, не писали или писали недостаточно, я и хочу рассказать в меру своего разумения.

I. Первое, о чем надлежит сказать, это то, что, как мне представляется, Сергей Иванович ощущал, а может быть, и осознавал себя элементом, звеном в бесконечной истории мировой, и прежде всего отечественной, культуры. Историзм в восприятии и осмыслении культуры встречается не так уж часто. Сергею Ивановичу он был свойствен в высшей степени. Я решаюсь высказать мнение, что он видел историю культуры как единое стремление человеческого духа к знанию и совершенствованию, единое, несмотря на все уклонения от этой главной линии, обусловленные историческими, национальными и социальными условиями; несмотря на попятные движения и модификации, доходящие иногда до извращения отдельных ветвей культуры. Он видел нелегкие и сложные пути становления культуры человечества. Все это раскрывается, в частности, при чтении его книг, статей и выступлений по вопросам истории науки, в значительной мере собранных в третьем томе Собрания его сочинений.

В молодости он написал прекрасные очерки о художественной культуре северных городов Италии, созданной великими художниками, находившимися в услужении у всевластных и изредка щедрых правителей [3, 4]. В зрелые годы он перевел «Опти-

ку» Ньютона и опубликовал превосходную его биографию, освещенную пониманием эпохи, в которую научный гений мог спокойно творить в благоприятной атмосфере устоявшейся университетской традиции, но, призванный королем реформировать монетное дело, Ньютон не только блестяще решал технические проблемы, но и должен был участвовать в изобличении фальшивомонетчиков, неуклонно посылаемых на виселицу [51]. Всю жизнь Вавилов пропагандировал физико-химические исследования Ломоносова, вынужденного для этих исследований выпрашивать время и средства и за одну удачную оду императрице получавшего в награду сумму, которая более чем в три раза превышала его годичное профессорское жалованье *.

Но Сергей Иванович видел, что при всех странностях и трудностях судеб культуры она составляет гордость человечества, и сам писал о ней, с трудом сдерживая восхищение. Он чувствовал себя наследником ее прошлого, глубоко и лично ответственным за ее будущее.

Ни по крови, ни по социальной принадлежности, ни по условиям воспитания он не был потомком Пушкина или Державина, Ньютона или Эйлера. Но в кабинете президента Академии наук в Нескучном дворце, окруженный старинными портретами своих предшественников-президентов и основателя академии Петра Первого, этот внук крепостного крестьянина был на редкость на месте. Он сидел здесь по праву, которое дает подлинная преемственность культуры.

То, что именно он оказался на этом месте, в какой-то мере можно считать случайностью. Но не так уж много было у нас людей, которые тогда могли бы занять его столь же обоснованно и которые столь же глубоко были охвачены стремлением сделать все возможное, чтобы достойно продолжить историю отечественной культуры. Все, что мы знаем о Сергее Ивановиче, свидетельствует об одном: это стремление преобладало в его жизни и играло главную роль. Ради этого он был готов пожертвовать всем. Вавилов не дожил до шестидесяти лет, хотя с молодости обладал прекрасным здоровьем, жизненно опасными болезнями до последних лет не болел и не испытывал бытовых лишений. Глубокие личные горести, которые ему пришлось пережить в последнее десятилетие его жизни, были в нем заперты наглухо, но откладывались трагически тяжело. Однако для посторонних это оставалось незаметным. Чудовищная по объему и по психологическому напряжению работа во время войны и особенно потом, на посту президента, тоже делала свое дело. Он совершал ее во исполнение своего внутреннего чувства долга, переносил ради него психологически больше, чем может выдержать человек. И он умер, умер просто оттого, что физические возможности его организма были исчерпаны.

* См. очерк П. Л. Капицы: *Капица П.Л.* Эксперимент. Теория. Практика. 2-е изд. М.: Наука, 1977. С. 255–272.

Теперь я постараюсь обосновать фактами сказанное мною, хотя для читателей этой книги такое дополнительное обоснование, быть может, и покажется излишним. Обосновать, по существу, нужно два утверждения. Во-первых, о том, что Сергей Иванович воспринимал современный ему — да и любой другой — этап развития науки и вообще культуры прежде всего как часть единого процесса исторического их развития. Во-вторых, о том, что свой долг одного из наследников и продолжателей этой культуры, оказавшегося волей обстоятельств в особом положении, он ставил выше каких-либо иных, и прежде всего выше так называемых личных, интересов (здесь сказано «так называемых», потому что исполнение долга и было для него «личным интересом»).

Для того чтобы обосновать первое утверждение, можно сначала вспомнить упоминавшийся уже его персональный вклад в историю культуры. Латынь ньютоновой «Оптики» связывала его не только с университетско-монастырской наукой средневековой, ренессансной и постренессансной Европы, но и с Древним Римом. «*De rerum naturae*» Лукреция Кара он знал чуть ли не наизусть [73]. Физика, от древнегреческой атомистики до теории относительности Эйнштейна, о которой он тоже написал книгу [18], вся лежала перед его взором. История отечественной науки была особой сферой его интересов. В директорском кабинете в ФИАНе стояли — и сейчас стоят — шкафы с застекленными дверцами, где заботливо размещены первые образцы изобретенной Якоби гальванопластики, изготовленные им самолично,— позолоченный пшеничный колос и другие подобные чудеса. Этим предметам почти полтораста лет. Рядом — миниатюрные приборы, которыми в своих уникальных опытах в начале XX в. пользовался П. Н. Лебедев. На стене большой портрет Ломоносова. В этом окружении шли споры о природе свечения релятивистских электронов — о деталях экспериментов и теории эффекта Вавилова — Черенкова. Подводились итоги работ по созданию радиогеодезии и радиодальнометрии. Решались проблемы, возникавшие при создании и внедрении люминесцентных ламп («ламп дневного света»). Позднее обсуждалась обоснованность принципов создания новых ускорителей частиц. В связи с этим назывались гигантские размеры (десятки и сотни метров) и вес (тысячи тонн) этих новых, вскоре созданных «приборов». В этом же соседстве с приборами Лебедева прозвучали первые слова о термоядерном синтезе. В таком сочетании физики разных веков не было ничего неестественного. Это была зримая преемственность науки.

Но было бы совершенно недостаточно говорить только об усматриваемой Вавиловым исторической преемственности физики, о связи науки «по вертикали». Ему раскрывалось и родство разных ветвей культуры «по горизонтали», в данную эпоху. Это видно уже из того, например, что он писал не только об архитектуре и живописи Италии, но и о Галилее [20, 50], а книги о Леонардо да Винчи в его домашней библиотеке, по словам его

сына, занимают более кубометра. Но и этим вопрос, разумеется, не исчерпывается. С гораздо большей определенностью понимание родства естественных наук и гуманитарной культуры раскрылось, когда Сергей Иванович принял на себя обязанности президента академии и на него легла забота обо всех науках. Забота эта стала проявляться немедленно и деятельно: в создании новых гуманитарных институтов (например, Института истории искусств и ряда других), в личном активном участии в научно-популярной пропаганде *, вылившемся в создание мощного Общества по распространению политических и научных знаний (ныне общество «Знание»), организатором и первым председателем которого он был, и в огромном размахе, который приобрела при Вавилове издательская деятельность академии. Возглавив Редакционно-издательской совет, Сергей Иванович приступил к осуществлению разнообразных планов издания литературы по истории, по истории искусства, по философии, филологии и т. д. Он основал уникальные серии книг «Классики науки» (издание оригинальных работ классиков естествознания и техники разных веков) и «Литературные памятники» (философия, литература, история науки и т. д.**). Стиль этих замечательных серий, издающихся и поныне, был заложен Вавиловым. Тщательно подготовленные, снабжаемые комментариями и сопроводительными статьями лучших специалистов, «Литературные памятники» раскупаются нарасхват. И если уже в 60-х годах в том же стиле, что и «Классики науки», вышло лишь формально не числящееся в этой серии уникальное четырехтомное издание трудов Эйнштейна (ничего подобного нет в мире и по сей день), то и это, по существу, восходит к Вавилову. Он основал серию мемуаров людей науки и придавал большое значение архивному делу, сохранению документов для будущих поколений.

Самое важное при осуществлении всей этой огромной деятельности было то, что специалист в области истории литературы или искусства, просто историк, филолог, философ мог прийти к президенту и обсуждать с ним свои проблемы, как со знатоком, обсуждать и находить поддержку.

Вавилов знал, какую фундаментальную роль в развитии науки играет издательское дело. Разумеется, ему были известны горькие слова Ломоносова из очередного годичного отчета (за 1756 г.), в котором незавершенность одного исследования объясняется, в частности, тем, что «протяжным печатанием комментариев охота отнимается» (их приводит Пушкин в «Путешествии из Москвы в Петербург») [1]. Поэтому расширение издательской деятельности в рамках академии было предметом его неустанной заботы. Нужно ли к этому добавлять, что именно такой энциклопедист не случайно возглавил издание Большой Советской Эн-

* См. статью Е. С. Лихтенштейна. «С. И. Вавилов – популяризатор науки»

** См. воспоминания Д. С. Лихачева. «Несколько слов о С. И. Вавилове как инициаторе серии «Литературные памятники».

циклопедии? Как всегда, он и здесь работал всерьез, сам,— редактируя, представляя свои собственные статьи, обсуждая *.

Все стороны истории культуры и ее связи с современностью были для него неразрывны. Стоит привести вступительные абзацы его доклада «Физика Лукреция» на Общем собрании академии в январе 1949 г., чтобы почувствовать эту слитность его восприятия:

«Едва ли другое поэтическое и научное произведение древности, если говорить даже о творениях Гомера, Эврипида, Евклида и Архимеда, Вергилия и Овидия, донесло до наших дней через тысячелетия такую же свежесть и злободневность, как неувядаемая поэма Лукреция. Ею восхищались Цицерон и Вергилий, на нее радраженно обрушивались «отцы церкви», справедливо прозревая в Лукреции страшную для себя опасность. Эта поэма определила многие черты мировоззрения Ньютона и Ломоносова, приводила в восторг Герцена, глубоко интересовала молодого Маркса и служила знаменем механического материализма Л. Бюхнера. Лукреция, вероятно, читал тургеневский Базаров, а герои А. Франса не расставались с заветной книжкой в самые критические моменты жизни.

Такая двухтысячелетняя действенность — редчайший случай в жизни культуры, заслуживающий особого внимания. В чем сила Лукреция? В его ли поэзии, прекрасной, но, по мнению многих, уступающей Вергилию, Овидию и многим другим? В его ли мировоззрении и учености, в которых он в основном верно следует своему обожествляемому им учителю Эпикуру?

Притягательность Лукреция ни в том, ни в другом в отдельности. Она кроется, несомненно, в изумительном, единственном по эффективности слиянии вечного по своей правоте и широте философского содержания поэмы с ее поэтической формой» **.

Здесь взгляд сверху, с высоты многих веков, охватывающий все и «по вертикали», и по «горизонтали». Эта широта взгляда проявляется и в дальнейшем тексте, содержащем анализ философских проблем и судьбу воззрений Лукреция в их связи с проблемами современной физики. Литературный же стиль Вавилова, язык здесь удивительно адекватен предмету обсуждения.

Можно еще вспомнить вступительную речь С. И. Вавилова на совместном с Союзом писателей и Министерством культуры чест-

* Ср. воспоминания Б. А. Введенского, Н. А. Смирновой и Ф. Н. Петрова.

** Вавилов С. И. Собр. соч. Т. 3. М.: Изд-во АН СССР, 1956. с. 646–647. Хотелось бы обратить особое внимание на употребление Вавиловым слова «эффективность». Действительно, искусство способно убеждать в истинности того, что не может быть доказано научно, в частности логически. Вавилов, хотя он эту точку зрения нигде не обсуждал, видимо, догадывался, что использование поэзии натурфилософами было выходом в то время, когда опытная наука не могла дать убедительных доказательств правильности высказываемых взглядов. См. в связи с этим также послесловие И. М. Франка к 9-му изданию книги С. И. Вавилова «Глаз и Солнце» (М.: Наука, 1976).

вовании 750-летнего юбилея «Слова о полку Игореве» *, его же речь во время празднования 150-летия со дня рождения Пушкина в Царскосельском лицее **. Характерно, что обе речи были поручены не представителю Союза писателей, а президенту Академии наук. Это было естественно потому, что президент был знатоком, имевшим свои мысли по предмету, о котором говорил, и говорил он своим, индивидуальным, точным языком.

Но, может быть, Сергей Иванович был просто «обыкновенным необычайно образованным человеком»? Конечно, нет. Существо дела в том, что эта образованность была деятельной. Более ста томов «Классиков науки», более двухсот пятидесяти томов «Литературных памятников» — это прошлое, входящее в настоящее и будущее.

Сергей Иванович, как почти каждый крупный физик, ценил приложение науки к практическим нуждам (Эйнштейн был обладателем многих патентов на изобретения; Ньютон реформировал технику монетного дела так эффективно, что и через сто лет английское правительство не разрешило передать секреты производства французской делегации... Примеры здесь бесчисленны). Вавилов как научный руководитель Государственного оптического института в Ленинграде много сделал для оптической промышленности, в частности и оборонной. Из его фиановской лаборатории вышли и в результате напряженной совместной работы с московским «Электрозаводом» были широко внедрены в промышленность и в жизнь люминесцентные лампы, дающие огромную экономию электроэнергии. Такая прикладная деятельность была Вавилову органически свойственна. Была она традиционна и для всего вавиловского ФИАНа. Не случайно во время войны Сергей Иванович был уполномоченным Государственного комитета обороны. Находясь в эвакуации с ГОИ в Йошкар-Оле, он не прекращал подобных работ и нацеливал на них весь институт (см. воспоминания П. П. Феофилова). И вдруг он же в разгар войны пишет книгу о Ньютоне, книгу, в которой нет ничего временного, сиюминутного. В ней заново, по первоисточникам, со своей точки зрения разобраны различные аспекты ньютоновской жизни и его главные работы. Вавилов анализирует даже богословские его труды. Много ли есть физиков, знающих, что такое арианец? А Сергей Иванович отмечает, что Ньютон был арианцем, т. е. сторонником Ария, отрицавшего в споре с Афанасием на Никейском вселенском соборе божественную природу Христа ***. «Какая нелепость!» — воскликнет иной. Можно еще понять, что Вавилову это было просто интересно, но зачем это было нужно публиковать, да еще во время войны? Объяснение следует, видимо, усматривать в том, что Сергей Иванович верил: культуру нужно не только спасти от физического уничтожения в момент смертельной опасности для страны. Нужно спасти и передать бу-

* Там же. С. 852–856.
** Вестн. АН СССР. 1949. № 7. С. 9–12, 32–33.
*** *Вавилов С. И.* Собр. соч. Т. 3. С. 447.

дущему всю сложность человеческой культуры, развивавшейся на протяжении тысячелетий в трудах и поисках, в достижениях и ошибках. Интерес Ньютона к богословию было бы наивно рассматривать как чудачество гения. Нужно почувствовать дух того давнего времени, когда наука еще не была так оторвана от религии, как теперь, не была так чужда религиозному мировоззрению. Она была важным элементом ньютоновской эпохи. Если мы хотим понять Ньютона как явление культуры, то понимать его нужно и с этой стороны. Спасенная от фашизма и передаваемая следующим поколениям культура не должна быть упрощенной и обедненной. Иначе человечество окажется отброшенным назад, даже если оно технически обогатилось необходимыми для победы радиолокаторами, ракетами и атомной энергией.

Всем сказанным, по-видимому, и можно аргументировать первое утверждение — о том, как Сергей Иванович относился к единству культуры человечества — прошлой, современной и будущей.

Перейдем теперь ко второму утверждению,— о том, что свой долг по отношению к развивающейся мировой — и особенно отечественной — культуре Вавилов ставил выше своих «так называемых личных интересов». Речь идет, по существу, о его бескорыстии в самом широком смысле слова. Вероятно, оно очевидно каждому, кто мог непосредственно наблюдать деятельность и поведение Сергея Ивановича, но все же приведем факты.

Главным свидетельством может служить прежде всего его гигантская деятельность на посту президента. Мне, как члену редколлегии «Журнала экспериментальной и теоретической физики», было поручено после кончины Сергея Ивановича подготовить некролог для ближайшего номера журнала. Написав, я перечитал рукопись и усомнился в возможности опубликовать ее: кто из читателей поверит, что один человек был способен добросовестно исполнять все перечисленные в некрологе обязанности, а не прикрывать лишь своим именем то, что делали другие? Но он был главным редактором этого самого журнала, и уж кто-кто, а члены редколлегии знали, что каждый месяц весь материал очередного номера подробно и без всякой торопливости обсуждался на заседании под его председательством в президентском кабинете. Время было сложное, приходилось разрешать конфликты, вызванные обвинениями по идеологической линии, по приоритетным вопросам и т. п. Вавилов вникал во все, уважительно выслушивал чужие мнения и подсказывал решение. Нет сомнения, что так же было всюду: в Редакционно-издательском совете, в обществе «Знание», в Большой Советской Энциклопедии и т. д.— все это помимо обязанностей президента академии и директора ФИАНа. Конечно, здесь существенную роль играл его поразительный организаторский талант (о котором еще будет сказано ниже). Но при всей его работоспособности было очевидно, что он совершенно не жалел себя. Он легко мог отказаться от многих из этих «нагрузок» — никто бы его не упрекнул. Для него самого, для его славы они тоже не были нужны. Он уже

был президентом, его портрет после смерти все равно висел бы среди других портретов избранных. Славы он имел вдоволь. Но, может быть, его одолевала жажда властвовать, все подминать под себя? Такое предположение, конечно, нелепо и с чисто логической точки зрения: для того чтобы «главенствовать», отнюдь не нужно все честно делать самому, достаточно подписывать приготовленное другими. Но и без этого довода каждый, кто помнит живой вавиловский облик и был свидетелем его действий, понимает, как абсурдно такое предположение.

Уже в самом начале 30-х годов, только что избранный академиком и ставший фактически содиректором Физико-математического института Академии наук в Ленинграде, он с редкой в те времена определенностью понимал исключительную важность для будущей науки и техники исследований по физике атомного ядра. В институте ожидали, что новый директор всех направит по своей специальности — на оптику *. Но произошло совсем иное. Никогда сам не занимавшийся ядром и, видимо, не собиравшийся им лично заниматься, Сергей Иванович почти всех сотрудников и аспирантов, тогда примерно двадцатипятилетних, направил на ядерную тематику. Для Николая Алексеевича Добротина это произошло сразу. Ближайшего ученика, Илью Михайловича Франка, сложившегося оптика (до того работавшего в ГОИ), уговорил поступить в ФИАН и перейти с оптики на атомное ядро (в этом, конечно, можно усмотреть известный риск, как мы знаем оправдавшийся). Своему аспиранту Павлу Алексеевичу Черенкову он поручил хотя и оптическую тему, но переходную к физике высоких энергий. Вскоре с физики твердого тела на ядро был переведен и Леонид Васильевич Грошев, работавший в институте еще в Ленинграде. И Франк, и Черенков, и Грошев на всю жизнь стали ядерщиками.

Когда Физический отдел Физико-математического института выделился в самостоятельный ФИАН и вместе с академией в 1934 г. переехал в Москву, возглавивший его Вавилов приступил, по существу, к созданию нового института. Он организовал много совершенно новых лабораторий и отделов, для руководства которыми пригласил крупнейших и уже очень известных московских физиков: Леонид Исаакович Мандельштам и Николай Дмитриевич Папалекси (переехавший из Ленинграда) возглавили лабораторию колебаний (по существу, лабораторию радиофизики), Игорь Евгеньевич Тамм — теоретический отдел, Григорий Самойлович Ландсберг — оптическую лабораторию, Сергей Николаевич Ржевкин и ленинградец Николай Николаевич Андреев — акустическую (из следующего поколения в ФИАН пришли Михаил Александрович Леонтович, Юрий Борисович Румер, Евгений Яковлевич Щеголев и другие; лабораторией диэлектриков стал заведовать приехавший из Ленинграда Бенцион Моисеевич Вул). Всем этим выдающимся ученым в ФИАНе были созданы исклю-

* См. воспоминания Н. А. Добротина и П. А. Черенкова.

чительно благоприятные условия для работы. Ничего подобного они не имели, работая, например, в Московском университете. Особенно большое значение имела сама атмосфера взаимного доверия, благожелательности и заботы. Себе же Сергей Иванович оставил только маленькую лабораторию люминесценции. Свою личную научную работу он сконцентрировал в основном в ленинградском Государственном оптическом институте, научным руководителем которого он стал (и даже перенес туда часть своих работ из фиановской лаборатории; см. воспоминания П. П. Феофилова). Он делил свое время между Москвой и Ленинградом, причем, как правило, ленинградская доля была больше московской. Но ему пришлось на время стать заведующим лабораторией атомного ядра ФИАНа (в нее вошли перечисленные выше молодые ленинградцы и москвич Владимир Иосифович Векслер; уже в 1935 г. переехал в Москву докторант Вавилова Сергей Николаевич Вернов, работавший по стратосферным исследованиям космических лучей под руководством С. И. Вавилова и Д. В. Скобельцына),— просто в Москве не было ни одного настоящего ядерщика, и никого другого назначить было нельзя. Вероятно, нужно было также ободрить и держать под особой опекой молодежь, которую он сам обрек на эту тематику. Нельзя было допустить, чтобы они чувствовали себя брошенными. Конечно, уже потому, что в этой лаборатории продолжалась работа П. А. Черенкова по изучению открытого им с Вавиловым излучения и здесь же работал И. М. Франк, вместе с И. Е. Таммом давший через несколько лет объяснение и теорию явления, это участие Сергея Ивановича в работе лаборатории не было лишь административным. Более того, выбор тем, ход исследования — все это было под пристальным наблюдением Вавилова *. Эта лаборатория всегда тесно сотрудничала с теоретическим отделом, где физика ядра и высоких энергий составляла основу тематики. Как только удалось уговорить Дмитрия Владимировича Скобельцына переехать из Ленинграда в Москву, заведование было передано ему (но и до переезда в течение нескольких лет Д. В. Скобельцын «привыкал» к ФИАНу, консультируя наездами, руководя работами по космическим лучам).

Во всем этом, если посмотреть со стороны, можно было бы видеть даже нечто демонстративное: вот, мол, вы все прекрасные ученые, вы получили возможность вести работу, как вы считаете нужным. Я сделал для этого все, что мог, и буду в дальнейшем, как директор, делать для вас все, что в моих силах. Но Сергею Ивановичу всякая поза и демонстративность были глубоко чуж-

* См. в этой связи статью И. М. Франка в журнале «Успехи физических наук» (1967. Т. 91. С. 11), где подробно описано и начало работ по ядерной физике в ФИАНе, и препятствия, а также скепсис со всех сторон, которые приходилось преодолевать Сергею Ивановичу Вавилову, решившемуся поручить новую сложную тематику совсем молодым людям. (Выдержка из этой статьи приведена в Дополнении 19 «Начало исследований по ядерной физике в ФИАНе».— *Прим. ред.*)

ды. Все совершалось совершенно естественно, просто потому, что Вавилов считал — так лучше для дела, для науки.

Похоже ли такое поведение на стремление «подмять» под себя, захватить побольше, возвысить себя? Один склонный к озорству академик, говорят, сказал: «Замечательный человек Сергей Иванович, не побоялся взять к себе таких крупных ученых, не слабее его самого». Раздавать отметки ученым подобного масштаба, кто сильнее, кто слабее и насколько, вряд ли разумно. Но фактом является то, что Г. С. Ландсберг и Л. И. Мандельштам за пять лет до того уже сделали мировое открытие (комбинационное рассеяние света), каких немного в истории нашей физики, и находились в расцвете своей творческой активности. И. Е. Тамм имел уже прочный международный авторитет, обеспеченный первоклассными работами по квантовой теории процессов излучения и твердого тела (уже были открыты «уровни Тамма»), и завершал теорию бета-сил. Н. Д. Папалекси помимо всего, что он ранее вместе с Л. И. Мандельштамом сделал по радиофизике и радиотехнике, вел исследования по распространению радиоволн, создавая радиодальнометрию и радиогеодезию в разных вариантах. Сергею же Ивановичу еще предстояло завоевать признание его высшего и прекрасного открытия — эффекта Вавилова—Черенкова, прославившего его имя, удостоенного Нобелевской премии уже после его смерти, но тогда только зарождавшегося. Однако масштаб его таланта и его личности, уровень и значимость его научных работ были уже очевидны всем, кто так или иначе соприкасался с ним; его работы получили международное признание. Он пользовался большим научным авторитетом среди оптиков Москвы и Ленинграда, так что последовавшее вскоре назначение его научным руководителем Государственного оптического института никого не удивило. Избрание его в академики в 1932 г. также было воспринято как естественное. Поэтому в атмосфере ФИАНа и мысли не могло возникнуть о том, что присутствие Мандельштама и других выдающихся физиков может хоть на йоту ослабить авторитет Сергея Ивановича, естественное глубокое уважение к нему как к физику, как к директору, как к человеку. Так же нельзя было представить себе, чтобы директор Вавилов в чем либо мешал им или стремился «давить» на них, настаивая на своей, чуждой им, точке зрения. Невозможно припомнить хотя бы один факт не то что конфликта — тени недоразумения между ними. Во всем этом поведении директора (увы, представляющемся поразительным, если подумать о практике многих и многих современных институтов) проявлялось все то же: создавая свой институт и *так* создавая его, Сергей Иванович прежде всего думал о том, что будет лучше для науки, а мелкие страсти были глубоко чужды этой большой личности. Сергей Иванович выполнял свой внутренний долг, управлявший его деятельностью, долг наследника культуры прошлого, ответственного перед культурой будущего.

Небезынтересно подытожить главные результаты работ по

физике ядра и высоких энергий, которые были достигнуты еще при жизни Сергея Ивановича лабораторией, созданной им из зеленой молодежи «на пустом месте», и тесно связанным с нею (одно время и организационно слитым) теоретическим отделом, которым руководил Е. И. Тамм. 1. Открыт, объяснен и всесторонне экспериментально и теоретически изучен эффект Вавилова—Черенкова. 2. Открыты, теоретически разработаны и реализованы в первых установках новые принципы ускорения электронов и протонов (построены синхротроны, начато сооружение фазотрона и синхрофазотрона). 3. Открыты основные принципы термоядерного синтеза.

Здесь названы лишь те главные открытия, которые вошли в основы дальнейшего развития мировой физики и техники. Не упомянуты такие выдающиеся достижения, как, например, обнаружение широтного эффекта космических лучей в стратосфере; подтверждение непосредственными измерениями на разных широтах в стратосфере протонно-ядерной природы первичных космических лучей; обнаружение электронно-ядерной структуры ливней космических лучей и в связи с этим обнаружение приблизительного постоянства сечения взаимодействия нуклонов в огромном интервале энергий (до 10^{15} эВ) и обнаружение периферического характера адронных соударений (полностью противоречившее тому, что ожидалось многими); важные работы по физике нейтронов; предсказание и теоретическая разработка переходного излучения и т. д.

Но тогда, в середине 30-х годов, Сергей Иванович находил исследования по ядерной физике все еще необеспеченными. Он считал необходимым сосредоточить в Москве, в Академии наук, более мощные научные силы. В частности, с его участием обсуждалась возможность перехода в Москву некоторых ядерщиков из Ленинградского физико-технического института, подчиненного Наркомтяжпрому (Народному комиссариату тяжелого машиностроения), поскольку здесь, в Академии наук, можно было бы создать максимально благоприятные условия для работы по ядерной физике (не надо забывать, что в то время эту тематику было принято считать не имеющей никакого прикладного значения и не сулящей его даже в обозримом будущем) *. Говорили, что это

* Вспоминается одно заседание ученого совета ФИАНа, на котором специально обсуждались планы лабораторий по работам прикладного характера. Это было, пожалуй, в 1938 г. Лаборатории докладывали о важных исследованиях, естественно вытекавших из основной их тематики,— спектральный анализ металлов, радиогеодезия, лампы дневного света и т. д. Когда дошла очередь до лаборатории атомного ядра, то ее представитель стал лепетать что-то о возможности измерения толщины стенок резервуаров по рассеянию гамма-лучей от имевшегося в институте радиоактивного источника. Один из членов совета, широкоизвестный физик Б. М. Вул, не выдержал и сказал: «Использование физики для нужд народного хозяйства — серьезное дело, и мы делаем много действительно существенного. Но не следует превращать его в игру. Физика атомного ядра — очень важная область фундамен-

расценивалось кое-кем как стремление Сергея Ивановича «забрать все себе» и чуть ли не разрушить ленинградскую школу ядерщиков. Рассказанное выше о создании московского ФИАНа, вероятно, достаточно ясно показывает нелепость подобных представлений о том, что двигало Сергеем Ивановичем в его деятельности, какая широкая бескорыстность и честность характеризовали его, а перечисленные достижения по ядерной физике показывают, что этот организатор науки умел лишь создавать, а не разрушать.

II. Следующая черта Сергея Ивановича, на которую хотелось бы обратить внимание читателя, это масштабность его мысли и организаторской деятельности. Разумеется, масштабность понимания исторических явлений видна уже из того, как он воспринимал историю науки и культуры вообще, а масштабность организаторского таланта — из совершенного им в качестве президента академии. Но хотелось бы подтвердить сказанное и более частными фактами, свидетелем которых я был.

Сергей Иванович принял в свое ведение физическую часть Физико-математического института в 1932 г. Она состояла (см. воспоминания П. А. Черенкова) «лишь из полутора-двух десятков сотрудников и аспирантов». В созданном Вавиловым в 1934 г. московском ФИАНе к концу 30-х годов было их в 8—10 раз больше, да и площадь помещений института — в здании на Миусах — тоже раз в 8—10 превосходила площадь нескольких ленинградских комнатушек. Но для центрального физического института Москвы этого было мало. Вавилов понимал, видимо, что коллектив ФИАНа, уже тогда насчитывавший более двадцати докторов наук, а в их числе 6—7 академиков и членов-корреспондентов академии,— готовое ядро более крупного центра, необходимого академии. Поэтому уже перед войной, т. е. через пять-шесть лет после переезда в Москву, был готов проект нового, гораздо большего здания и для него была отведена площадка километрах в двух за Калужской заставой (ныне площадь Гагарина), среди необозримого пустынного поля. Там был даже построен небольшой двухэтажный корпус акустической лаборатории (все же он по объему и площади составлял примерно половину миусского ФИАНа, но теперь он совершенно затерян среди огромных новых сооружений). Новое большое здание, которое теперь называется Главным, было выстроено сразу после войны. Но Сергей Иванович не успел насладиться своим детищем. Переезд осуществлялся как раз в год смерти Вавилова. Одно это здание превышало по объему старый ФИАН снова в 8—10 раз,

тальных научных исследований, и ее нужно развивать, но она не имеет и неизвестно когда еще будет иметь хоть какое-либо прикладное значение. Это нужно открыто сказать и не требовать от лаборатории прикладных работ». Все согласились с оратором, и деловое обсуждение продолжалось. Трудно поверить в это теперь, но так оно было за 4 года до осуществления первой цепной реакции в уране в лабораторных условиях.

и число сотрудников ФИАНа быстро возросло в той же пропорции.

Таким образом, за 19 лет директорства Сергея Ивановича в два гигантских скачка институт и по числу сотрудников, и по площади помещений вырос в 50—100 раз.

Не исключено, что сам Сергей Иванович, начавший свою научную работу в крохотной лаборатории П. Н. Лебедева, чувствовал бы себя уютнее не в институте-гиганте, а в прелестном здании типа довоенного ФИАНа. Но он видел тенденции развития науки, видел уже современный ему рост влияния физики на общество. Быть может, еще до войны он предвидел последующее гигантское развитие науки и соответственно дальнейшее развитие ФИАНа. Об этом я могу судить, например, по следующему факту. Как-то перед войной лабораториям было предложено высказаться о лишь проектировавшемся тогда Главном здании. В кабинете директора на его огромном столе лежал чертеж, все стояли вокруг. Сергей Иванович неожиданно сказал: «Прежде всего надо окружить территорию забором». Я изумился и наивно воскликнул: «Зачем нам такая огромная территория?» Сергей Иванович спокойно ответил: «Ничего, пригодится, *вся* площадь еще *очень* пригодится». И действительно, когда Сергея Ивановича на посту директора сменил Дмитрий Владимирович Скобельцын, он решительно продолжил развитие института. Площадка стала быстро заполняться новыми высокими корпусами, все бóльшими и бóльшими. Теперь территория застроена так, что Главный корпус носит свое имя отчасти по традиици, отчасти потому, что там помещаются общеинститутские отделы — конференц-зал, библиотека и т. д. Он отнюдь не самый большой.

Оглядываясь назад, можно догадаться, что Сергей Иванович предвидел это с самого начала. Ведь он сразу стал создавать «полифизический» (термин М. А. Маркова) институт, с лабораториями по всем отраслям физики. По составу привлеченных еще в 1934 г. ученых можно было судить, что каждая из лабораторий имеет возможность достигнуть размеров по крайней мере небольшого института. Так оно и произошло.

Другой пример. В конце 30-х годов не менее чем теперь было ясно, что ядерная физика нуждается в ускорителях частиц на большие энергии. В 1932 г. революцию совершил циклотрон Лоуренса. Но в нем принципиально невозможно было достигнуть релятивистских энергий, и даже в нерелятивистской области рост энергии частиц требовал увеличения сплошного магнита до больших размеров. У нас был построен циклотрон с диаметром полюсов примерно таким же, как у американских циклотронов, равным одному метру (в Радиевом институте в Ленинграде), но это оказалось таким сложным делом, что только к 1940 г., благодаря огромному труду молодого тогда И. В. Курчатова и его товарищей, удалось наконец начать на нем работу.

Сергей Иванович понимал, что серьезная ядерная физика невозможна без крупного ускорителя. В деле его сооружения, как

оказалось, он может полагаться только на свой неокрепший коллектив. И вот в 1940 г. принимается смелое решение: создается «циклотронная бригада» с заданием изучить вопрос о сооружении циклотрона с диаметром полюсов в несколько метров и приступить к его проектированию. Мне и теперь это решение кажется почти невероятным.

Большой циклотрон действительно был построен позже, во время войны, в США, в рамках «Манхэттенского проекта». Обмотку электромагнита в нем сделали в виде труб, охлаждаемых водой, и для снижения электрического сопротивления и соответственного уменьшения перегрева обмотки — из *серебряных* труб. Четыреста тонн серебра были взяты из государственного казначейства взаймы. Но у американцев было уже много метровых циклотронов и соответственно большой опыт. Занимались ими крупнейшие физики. У нас же в «циклотронную бригаду» вошла все та же «зеленая» молодежь — Векслер, Вернов, Грошев, Черенков и я. Изучение вопроса шло интенсивно, споры по поводу возможных вариантов были горячими, но все лишь для того, чтобы снова и снова убеждаться в невероятной трудности задачи. Параллельно приступили к сооружению циклотрона-модели для ускорения электронов, чтобы на этой модели проводить эксперименты по проверке различных идей. Моделью занялся П. А. Черенков. Была подобрана станина магнита. Наконечники полюсов (диаметром около 30 см) были изготовлены и тщательно обработаны. Война прервала всю эту деятельность. Аккуратно упакованные наконечники увезли в эвакуацию в Казань, но еще до полной реэвакуации члены «бригады» разыскали оставленную в Москве станину и подумывали о возобновлении работы. Однако все было круто изменено, когда в феврале 1944 г. В. И. Векслер, все годы, чем бы он одновременно ни занимался, неустанно размышлявший над проблемой ускорения, буквально разрубил гордиев узел: он обнаружил, что можно перескочить через релятивистский барьер и превысить его во много раз *. Открытая им возможность создания ускорителей совершенно нового класса повернула всю мировую технику ускорителей на другой путь, и Векслер, возглавив большой коллектив сотрудников, после предварительного исследования на моделях приступил к сооружению электронного синхротрона на энергию до 250 млн. эВ. Через несколько лет он был построен в ФИАНе (большую роль в решении этой трудной задачи сыграли П. А. Черенков и молодые сотрудники ФИАНа следующего поколения) и оказался первым в мире ускорителем того нового типа, который потом утвердился повсюду. Параллельно при участии Векслера и его группы под Москвой, в специально созданном институте в Дубне (ныне

* С. Н. Вернов вспоминает (в личном разговоре), что при встречах «циклотронной бригады» с Вавиловым, когда ему рассказывали о невероятных трудностях задачи, Сергей Иванович не раз повторял: «Не может быть, чтобы нельзя было перескочить через релятивистский предел». Я сам этого не помню.

Объединенный институт ядерных исследований), сооружались протонные ускорители — фазотрон и синхрофазотрон. Это были еще более грандиозные проекты. Невозможно перечислить все привлеченные к этому делу научные и технические силы. Упомянем только, что для руководства радиотехнической частью в ФИАН пришел такой выдающийся ученый и инженер (впоследствии академик), как Александр Львович Минц.

Можно сказать, что замечательное векслеровское решение проблемы было неожиданным результатом деятельности, которую начала учрежденная Сергеем Ивановичем до войны для решения огромной задачи «циклотронная бригада». Вместо предполагавшегося лобового решения был найден блестящий выход, а все дело приобрело такой размах, о котором никто и не догадывался за десять лет до того, при создании «циклотронной бригады». Но хотелось бы подчеркнуть то, с чего я начал,— масштабность решения Сергея Ивановича о сооружении огромного циклотрона *.

Когда разразилась Великая Отечественная война, первые дни проходили в смешанной атмосфере глубокой тревоги и надежды, охватившей всех, в атмосфере напряженной деятельности по мобилизации сил, в сознании свалившегося на страну несчастья. Однако, как это ни кажется диким теперь, после всего, что мы узнали и испытали, было немало людей, не осознававших размеров и значения событий. В один из этих дней мы готовили институтскую стенгазету, для которой Сергей Иванович написал статью. Хорошо помню одну фразу из нее: «Над нашей Родиной нависла грозная опасность, которой она не знала со времен батыева нашествия». Затем говорилось о необходимости максимального напряжения сил, о готовности идти на жертвы ради спасения Родины, о долге каждого, о задачах работы на оборону и т. д. Общий тон был суровым, но совсем не паническим, а мобилизующим. Вавилов понимал все с самого первого момента и соответственно действовал. Он знал: чтобы работать на оборону, нужно создать для этого возможности.

Поэтому в соответствии с решением президиума Академии наук ФИАН уже через несколько дней начал готовиться к эвакуации в Казань. Вавилов следил, чтобы это делалось основательно. Когда встал вопрос о прекрасной научной библиотеке ФИАНа, он распорядился: взять не менее шестидесяти процентов всех книг. Это удивило многих. Но потом фиановская библиотека оказалась в Казани единственной и полностью обеспечила нужды как ФИАНа, так и тех других физических институтов, которые съехались туда без книг.

* Здесь уместно вспомнить, как, по словам И. М. Франка (см. его воспоминания в этом сборнике), говорил об открытиях С. И. Вавилов: нельзя запланировать открытие, оно всегда неожиданно. Но оно возникает из тщательно и талантливо проведенного, разумно поставленного исследования. Именно такой стиль характеризовал лучшие работы вавиловского ФИАНа.

Выехали из Москвы через месяц после начала войны, и благодаря этому уже в августе на новом месте все необходимое было распаковано и установлено, работа началась без промедления. Так, например, очень скоро акустики создали акустический трал для подрыва немецких плавучих мин, от которых наш флот в начале войны нес большие потери. Некоторые сотрудники акустической лаборатории Н. Н. Андреева много времени проводили на фронтах. Оптическая лаборатория продолжала разрабатывать методы спектрального анализа металлов на содержание все новых элементов. Это было чрезвычайно важно прежде всего для экспресс-сортировки металла разбитой отечественной и трофейной военной техники, чтобы не пускать, например, ценные качественные стали в общую переплавку, а непосредственно использовать в работе. Соломон Менделевич Райский сумел наладить производство соответствующих приборов — стилоскопов. За ними и за инструкциями приезжали с уральских и других заводов, а также прямо с фронтов. Я сам был свидетелем того, как за стилоскопами прилетел представитель сталинградского завода то ли поздней весной, то ли летом 1942 г., когда гитлеровские войска уже шли к городу. Все это было возможно потому, что Вавилов, предвидя масштабы предстоящей борьбы, настоял на основательной и продуманной эвакуации оборудования института.

III. О личных чертах, о поведении Сергея Ивановича, о его дружелюбии, внимании к каждому, с кем он работал, о готовности помочь сказано много в других воспоминаниях, и сказано хорошо. Я могу только лишний раз засвидетельствовать, что все это не мемориальный глянец, не преувеличения, а правда. Правильно и хорошо написано о его невероятной работоспособности и о готовности принять на себя новую ношу, как бы трудно это ему ни было.

Хотелось бы, однако, и кое-что добавить. Прежде всего — постараться понять, как доброта и, казалось бы, требующее времени внимание к людям могли совмещаться с исключительно результативной деловитостью. Из дальнейшего будет видно, что эти добрые черты характера Сергея Ивановича не противоречили, а помогали деловитости. Сергей Иванович не только работал много, но и успешно совершил многое. Почему это ему удавалось?

Самый простой ответ состоит в том, что у него был талант организатора и прежде всего организатора своей собственной работы. Можно вспомнить и американское поучение: «Если у вас есть дело, обратитесь за помощью к занятому человеку, у незанятого никогда не найдется времени». С этим сочетается и многими подчеркнутая черта поведения Сергея Ивановича — неторопливость. Он никогда, кажется, не спешил и никуда не опаздывал. Он не торопил собеседника, но, как хорошо подметил Г. П. Фаерман, «если, уходя из его кабинета, взявшись за ручку двери, вы оглянетесь, вы увидите, что Сергей Иванович уже что-то пишет. Его способность быстро переключаться... была по-

разительна» *. Эта способность, конечно, тоже прежде всего талант «от бога».

Но, может быть, сама неторопливость и сберегала время? Если человек говорит вам быстро, то он насильственно тянет вас за собой, не дает думать о произносимом. При быстрой речи неизбежно произносится лишнее, и слушатель должен еще отсеивать избыточную информацию. Это мешает усвоить и оценить убедительность сказанного. Медленная же речь мучает слушателя, хочется подстегнуть говорящего. Вавилов говорил не медленно. Он говорил *неторопливо*, как раз в нужном темпе, и вы, слушая, думали вместе с ним. Поэтому хватало нескольких фраз для достижения согласия.

Помню, в начале 1944 г., вскоре после реэвакуации в Москву, он зашел в лабораторию атомного ядра, подозвал к себе И. М. Франка, Л. В. Грошева и меня и сказал своим обычным неторопливым, неломким баском: «Вот что, товарищи, нужно нам включаться в ядерную проблему **. Дело это очень нужное и важное, а физиков там мало. Нельзя нам оставаться в стороне. Поговорили бы вы с Курчатовым, походили к нему, ознакомились с делом и тогда выбрали бы свой участок работы». По-моему, ничего больше и не было сказано. Похоже, что мы даже не присели, разговаривали, стоя у столика перед окном. Но атмосфера неторопливого обсуждения важного дела сразу сформировалась. Мы были, конечно, в какой-то мере подготовлены к этому всей обстановкой того времени, разговоры о проблеме между нами шли неоднократно. После обмена несколькими словами вопрос был решен. Для И. М. Франка и Л. В. Грошева это означало переход,— как оказалось потом, на всю их дальнейшую жизнь — на новую тематику (физика нейтронов и их взаимодействия с ядрами). Мне, как теоретику, было легче переключиться и совмещать разные области физики. Потом Сергей Иванович еще пошутил («Раньше было два метода отыскания истины — индукция и дедукция, а теперь три: индукция, дедукция и информация») и ушел.

Стоит обратить внимание на одну деталь: говоря с нами, Вавилов не говорил, что работа будет интересной или сулит какие-нибудь выгоды для нас или для ФИАНа. Аргумент был один — это нужно. Этот же аргумент привел Сергей Иванович, когда через несколько лет вызвал меня к себе в кабинет и предложил войти в редколлегию ЖЭТФа. Говоря, что осознает обременительность такой дополнительной работы, он мотивировал только одним: «Это нужно». Сергей Иванович, видимо, не понимал, что я воспринял его предложение как особую честь. Эти слова, сказанные человеком, который сам взваливал на свои плечи неслыханный груз только потому, что *нужно*, звучали как не-

* См. воспоминания Г. П. Фаермана «О Сергее Ивановиче Вавилове».

** Тогда еще не было неправильного, но устоявшегося термина «атомная проблема».

опровержимо убедительный аргумент. Но вернемся к тому, как решался вопрос об участии в «ядерной проблеме».

Разумеется, Сергей Иванович обдумал вопрос заранее и даже предварительно говорил с И. В. Курчатовым и с Д. В. Скобельцыным. Но точность выбора людей из этой лаборатории для работы по новой тематике заслуживает внимания. Он не привлек С. Н. Вернова и Н. А. Добротина, которые еще до войны занимались космическими лучами, и их — основных работников — нельзя было забирать с тематики Д. В. Скобельцына. В. И. Векслер имел свое крупное дело — он уже открыл новые способы ускорения частиц (это произошло, как я твердо знаю, в феврале, а когда мы пошли впервые к И. В. Курчатову в Лабораторию № 2, как тогда назывался зародыш теперешнего Института атомной энергии имени И. В. Курчатова, то была предвесенняя атмосфера и при входе в здание молодой Игорь Николаевич Головин, без пальто, помогал ворочать привозимые ящики с оборудованием). Почему не был привлечен П. А. Черенков — мне неясно. Может быть, уже тогда было понимание того, что раз он готовил до войны модель циклотрона на электронах, то он должен продолжать ускорительное дело. В то же время И. М. Франк и Л. В. Грошев закончили работу по проверке теории образования электрон-позитронных пар, эффект Вавилова — Черенкова тоже в основном был изучен, и их можно было «перебросить».

Я пишу об этом так подробно, пытаясь понять «механизм» работы Сергея Ивановича как организатора, механизм его деятельности. Благодаря точному выбору людей и неторопливому, но предельно четкому обсуждению не потребовалось уделять разговору много времени.

Вторая хорошая человеческая черта, которая помогала, а не мешала деловитости,— доверие, которым Сергей Иванович одаривал своих сотрудников (да и вообще людей, с которыми он сталкивался), и доверие, которым за это платили ему. Можно сказать, что здесь, если перефразировать известную латинскую поговорку, действовал принцип: «доверяю, чтобы ты мне доверял».

Институт, лаборатории которого возглавляли такие крупные ученые, как те, кто уже упоминался выше, мог слаженно работать только потому, что между ними (включая самого Сергея Ивановича) установились отношения взаимного уважения, доверия и взаимопонимания. Сергей Иванович не был склонен к излиянию своих чувств, они выражались скупо. В повседневном общении с ним не могло быть приятельского панибратства. Но у всех этих людей были с С. И. Вавиловым взаимоотношения товарищей по общему делу, тактичных и внимательных друг к другу. Уважение и доверие определяли все.

Как уже говорилось, до своего президентства Сергей Иванович значительную (а может быть, и бóльшую) часть времени проводил в Ленинграде. Тем не менее дела в ФИАНе, который он любил, которым дорожил и о котором заботился, шли без значительных шероховатостей во взаимоотношениях между со-

трудниками, без «чрезвычайных происшествий» от внутриинститутских причин. Это было возможно именно благодаря атмосфере взаимного доверия, взаимной благожелательности.

Большую помощь в организационной и административной работе С. И. Вавилову оказывали активные молодые сотрудники, занимая поочередно руководящие должности: заместителя директора или секретаря парторганизации института (можно вспомнить здесь ныне покойных Максима Анатольевича Дивильковского, Михаила Ивановича Филиппова, Давида Исаевича Маша и игравшего особенно большую роль, упоминавшегося уже В. И. Векслера). Они пользовались доверием Сергея Ивановича. Решение текущих дел (вплоть до приема на работу молодых научных сотрудников) такому заместителю директора не требовалось согласовывать с Вавиловым. Они были энтузиастами, горячо верили в то дело, которому были преданы, и, конечно, совершали ошибки, подчас весьма неприятные. Трудно было не делать ошибок в сложное время 30-х годов. Но еще труднее было сохранить коллектив, и притом работающий в атмосфере взаимного доверия и благожелательности, имеющий возможность посвящать свои силы и мысли науке и работающий успешно. А это было достигнуто благодаря тому, что Сергей Иванович знал, на кого можно опереться. Уезжая в Ленинград, Сергей Иванович мог быть спокоен за ход дел в ФИАНе, а его самого можно было не обременять мелкими вопросами.

Доверие и помощь Вавилов встречал у всех сотрудников. В этом сборнике помещены воспоминания референта Сергея Ивановича в президиуме Академии Н. А. Смирновой. Она прекрасно показывает его взаимоотношения с ближайшими помощниками. В ФИАНе таким секретарем-референтом директора была Анна Илларионовна Бочарова-Строганова. Она проработала с Сергеем Ивановичем до своей кончины (за год до его смерти) и была верным, надежным и умелым его помощником. Сергей Иванович угадал в ней человека, в котором соединение благожелательности к людям и интеллигентности с деловитостью вполне соответствовали его стилю, и он ценил это.

Сергей Иванович вообще всегда ценил оказываемую ему помощь. Предисловие к первому изданию книги о Ньютоне, написанное в Йошкар-Оле в ноябре 1942 г., заканчивается словами: «Настоящая книга могла осуществиться только благодаря помощи М. И. Радовского, доставившего мне для работы необходимые книги из Ленинграда, Москвы и других мест. В наше сложное время это граничит с подвигом. Я приношу ему искреннюю благодарность» [2].

Благодаря такой опоре на помощь своих сотрудников Вавилов мог делать в качестве ученого и в качестве директора ФИАНа то, в чем он был незаменим. Здесь стоит отметить одно его важное свойство: он верил, что *может* быть «пророк в своем Отечестве».

Один редактор периферийной газеты, неизменно браковавший

приносимые ему авторами стихи, попался в подстроенную ловушку — забраковал среди прочих и подсунутые ему стихи Блока. Потом он оправдывался: «Не могу же я ожидать, что в кабинет ко мне войдет новый Блок». Сергей Иванович высмеивал погоню за открытиями, но он всегда был готов к тому, что его сотрудник принесет ему нечто новое и ценное. Конечно, в отличие от того редактора он был способен отличить открытие от чепухи, и это было не менее важно, чем то, что он имел свой собственный опыт: крупное открытие *можно* сделать. Когда его аспирант П. А. Черенков при наблюдении невооруженным глазом обнаружил слабое свечение жидкости под действием γ-лучей радиоактивного источника, столь слабое, что заметить и изучать его можно было только просидев (для адаптации зрения) два-три часа в темноте и притом используя специальную процедуру, предложенную Вавиловым, то Сергей Иванович не отмахнулся от странных свойств этого излучения. Он убедился, что наблюдения надежны, обдуманные вместе с Черенковым и реализованные им разнообразные измерения достаточно точны (впоследствии, когда это излучение стало очень легко изучать на ускорителях, выяснилось, что они были весьма точны, поразительно точны для той техники, которой пользовался Черенков), и в результате глубоких размышлений пришел к выводу, что это необычный, совершенно новый вид излучения. Для такого вывода необходимо было не только ясное понимание законов излучения света, не только доверие к полученным экспериментально данным, но и большая научная смелость. Эта смелость, основанная на непредвзятости и убежденности, помогла устоять под градом сыпавшихся насмешек («В ФИАНе в темноте изучают призраков»; «Вы почему-то испытываете только разные жидкости и доказываете, что всюду оно есть, а излучение в шляпе не пробовали?» и т. д.).

Интуиция, знания и опыт помогали Сергею Ивановичу, когда к нему приходили с новыми результатами из разных лабораторий (а к нему всегда шли), столь же непредвзято разбираться и отличать хорошее от плохого, замечательное от просто хорошего.

Когда В. И. Векслер нашел новые принципы ускорения частиц, это прозвучало фантастически и сначала насторожило. Начались частные дискуссии. Сергей Иванович собрал в своем директорском кабинете ученый совет института, и идеи Векслера были подвергнуты тщательному обсуждению. Самолично убедившись в их правильности и плодотворности, Сергей Иванович весь свой авторитет направил на их реализацию. Это было непростое дело. В своих воспоминаниях В. И. Векслер рассказывает, что единственный раз видел гневно взорвавшегося Вавилова, когда утверждался проект большого ускорителя и кто-то сказал, что зеленые насаждения вокруг здания излишни (см. с. 212). Нельзя понять, почему такой второстепенный вопрос мог вывести Сергея Ивановича из равновесия, если не знать, как встретили новую идею некоторые гораздо более опытные в этих делах

физики, с каким высокомерием приходилось бороться. Зеленые насаждения были лишь «спусковым крючком», разрядившим накопившееся у Вавилова нервное напряжение.

Ожидание открытия, соединенное с доброжелательной, но бескомпромиссной критикой, было характерно для атмосферы ФИАНа

Все, о чем говорилось, являлось элементами системы, настроенности, созданной Сергеем Ивановичем и его ближайшими коллегами в ФИАНе Плоды этой системы очевидны Приводя выше примеры из жизни института, я называл некоторые имена Но сколько имен, не менее блестящих, не названо! При С. И. Вавилове здесь сформировались как зрелые ученые многие десятки выдающихся физиков, широко известных и в нашей стране, и далеко за ее пределами. Можно не сомневаться, что каждый из них с благодарностью вспоминает о Вавилове — организаторе ФИАНа

IV Все сказанное выше рисует необычайно эффективную научную и научно-организационную деятельность Сергея Ивановича, его прекрасные взаимоотношения с сотрудниками и учениками, вообще с окружающими. Может возникнуть представление о лучезарной жизни ученого, разносторонне талантливого человека, чьи прекрасные личные качества могли проявляться беспрепятственно и с полной искренностью Однако такое представление, в значительной мере справедливое, было бы все же ошибочным У этой жизни была и другая, мрачная и даже трагическая сторона, обусловленная сложной и во многом трагической эпохой, вместившей эту жизнь.

Я имею в виду не только общий фон нашей недавней истории, который тяжело отзывался на всех, даже на людях, не ставших жертвами сталинского террора. Речь идет об особенной ситуации, которую один умный человек назвал шекспировской. В самом деле, как еще можно охарактеризовать тот факт, что один из двух любящих братьев, ученый с мировой славой, человек, как и Сергей Иванович, во многих отношениях выдающийся, Николай Иванович Вавилов был в середине 1940 г. арестован, заключен в тюрьму, приговорен к смертной казни, жил с этим приговором в тюрьме и умер от голода и других мучений в январе 1943 г , не будучи ни в чем виновен, а другой, Сергей Иванович, через два с половиной года после его смерти стал президентом Академии наук, занял один из наивысших постов в общественной иерархии и в связи с этим был вынужден, выступая в печати и устно, в речах произносить все обязательные по тем временам ритуальные слова, ныне звучащие так ужасно? Он на торжественном заседании по случаю юбилея Т Д. Лысенко вручал ему приветственный адрес от Академии наук и тот обнимал его (сохранились кадры кинохроники). Он восхвалял, называл «корифеем науки» Сталина,— другого, главного убийцу его брата и т д. Но надо знать и понять, как все это произошло, почему он не мог уклониться, уйти.

Сергей Иванович очень тяжело переживал и арест, и смерть

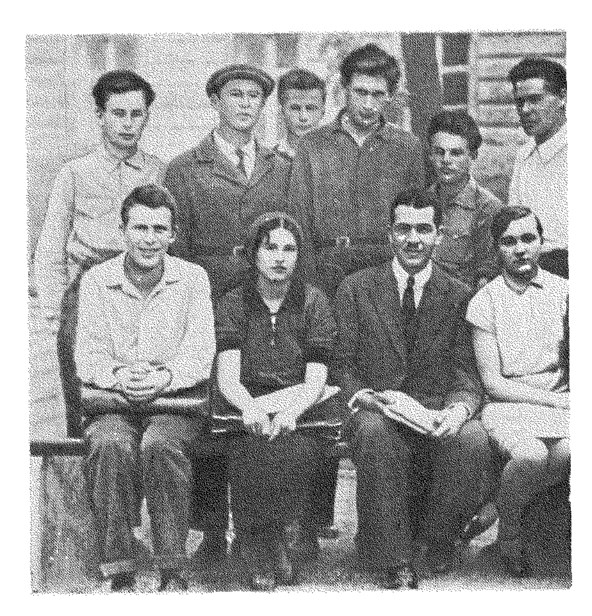


П Н Лебедев



Л. И Мандельштам

Здание Института физики и биофизики (в дальнейшем ФИАН) на 3-й Миусской ул. в Москве, дом № 3



С. И. Вавилов с группой студентов Московского университета, 1929–1930 гг. Слева направо: сидят В. В. Антонов-Романовский, С. Н. Драбкина, С. И. Вавилов, А. Г. Морозова; стоят И. М. Франк, Д. И. Блохинцев, И. П. Цирг, М. А. Марков, Л. Н. Кацауров, Н. М. Меланхолин

В оргкомитете I Всесоюзной конференции по изучению атомного ядра. Ленинград, сентябрь 1933 г.
Слева направо: **А. П. Карпинский, А. Ф. Иоффе, С. И. Вавилов, С. Ф. Васильев, И. В. Курчатов**

Участники I Всесоюзной конференции по изучению **атомного ядра.**
Ленинград, сентябрь 1933 г.
Слева направо: сидят **Ф. Жолио-Кюри, А. Ф. Иоффе, И. Жолио-Кюри;** **стоят Д. В. Скобельцын, С. И. Вавилов**



С. И. Вавилов, 1935 г.



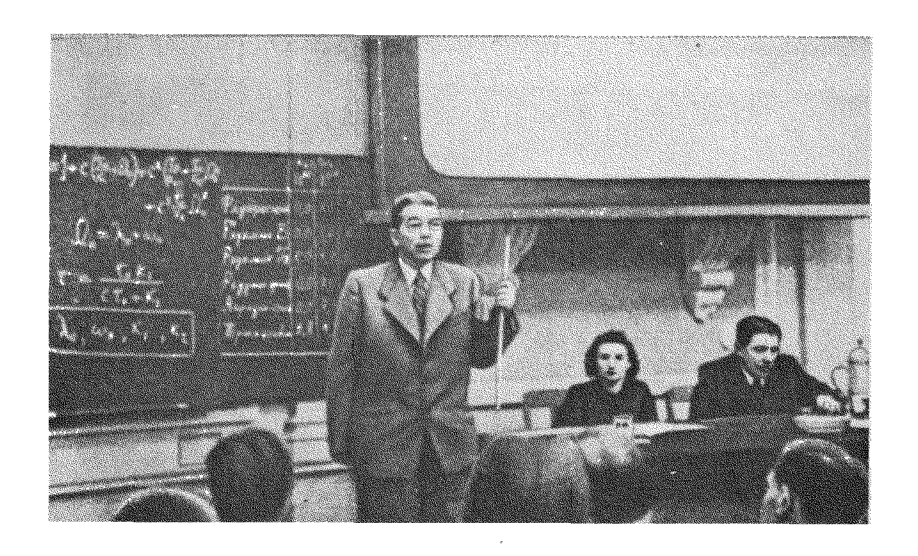
Посещение ГОИ президентом Французской академии наук профессором Ж. Перреном и профессором Ф. Перреном, май 1934 г. Слева направо: И. В. Гребенщиков, Д. С. Рождественский, С. И. Вавилов, Г. Г. Слюсарев, Ж. Перрен, переводчица, (?), Ф. Перрен

С. И. Вавилов с сотрудниками ГОИ, 1944 г.
Слева направо: сидят Б. Я. Свешников, Е. М. Брумберг,
С. И. Вавилов, А. Н. Севченко;
стоят В. В. Зелинский, Т. В. Тимофеева, П. П. Феофилов,
В. А. Молчанов, З. М. Свердлов, М. В. Грушвицкая

Во время празднования юбилея Академии наук СССР, 19 июня 1945 г.
(у входа в ФИАН на 3-й Миусской ул.)
Слева направо: С. И. Вавилов, С. Пеньковский, Г. С. Ландсберг, М. Борн

А. Н. Крылов и С. И. Вавилов во время юбилейной сессии Академии наук СССР, посвященной ее 220-летию, 1945 г.

А. А. Лебедев и С. И. Вавилов в лаборатории ГОИ у электронного микроскопа, конец 40-х годов



Докладывает С. И. Вавилов. 1-е заседание II Всесоюзной конференции по люминесценции. ФИАН, 17 мая 1948 г. Справа от докладчика З. Л. Моргенштерн, В. Л. Лёвшин

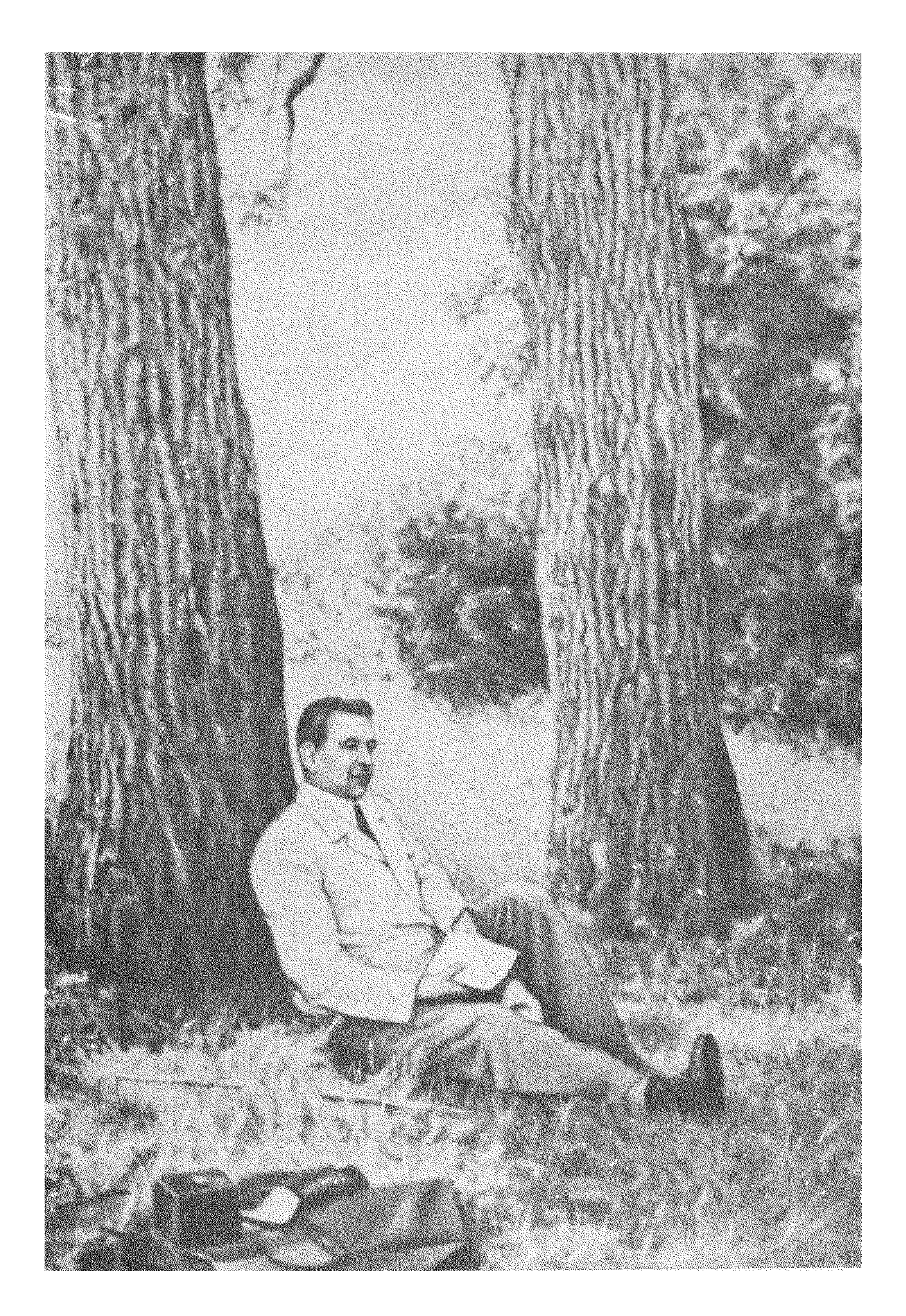
А. Н. Теренин, В. Л. Лёвшин и С. И. Вавилов в президиуме II Всесоюзной конференции по люминесценции, 1948 г.



С. И. Вавилов, 1945 г.

10-е заседание II Всесоюзной конференции по люминесценции, 1948 г.
Слева направо: Р. А. Нилендер, С. И. Вавилов, В. А. Фабрикант,

В кабинете президента Академии наук, 1947—1948 гг.



Во время отдыха в Борке (Ярославская обл), 1947 г
(снимок сделан В С Вавиловым)



С. И. Вавилов, 1949 г.



С. И. и О. М. Вавиловы в г. Пушкине (под Ленинградом) во время юбилейных Пушкинских торжеств, 1949 г.

АКАДЕМИЯ НАУК

СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

НА ОСНОВАНИИ СВОЕГО УСТАВА ИЗБРАЛА 1 ФЕВРАЛЯ 1931 ГОДА

Сергея Ивановича

Вавилова

В СВОИ ЧЛЕНЫ-КОРРЕСПОНДЕНТЫ

по наукам физическим

И ПОСТАНОВИЛА ВЫДАТЬ ЕМУ НАСТОЯЩИЙ ДИПЛОМ.

Президент А. Карпинский

Вице-Президент В. Комаров

Непременный Секретарь В. Волгин

Диплом об избрании Сергея Ивановича Вавилова в члены-корреспонденты АН СССР



С. И. Вавилов, 1950 г.

Во время Общего собрания Академии наук СССР, 1950 г.
Слева направо: И. А. Орбели, Н. И. Мусхелишвили, С. И. Вавилов, Е. В. Тарле

На открытии памятника академику И. П. Павлову, 1947 г.
Справа С. И. Вавилов

брата. Он помогал и морально, и материально его семье, взял как бы под опеку, на работу в ФИАН сначала, в 1941 г., его старшего сына Олега, а впоследствии, когда подрос младший сын Николая Ивановича, Юрий, и его (см. воспоминания Ю. Н. Вавилова в настоящем сборнике). В Архиве Академии наук обнаружен показательный документ, письмо академику Н. П. Дубинину А. Г. Чернова, в начале 40-х гг. помощника тогдашнего президента Академии наук В. Л. Комарова, датированное началом 70-х гг. Автор письма рассказывает, что он принимал участие в составлении письма Комарова Сталину с просьбой предоставить Николаю Ивановичу возможность работать в заключении по специальности. Оно писалось по просьбе находившихся здесь же академика Д. Н. Прянишникова и Сергея Ивановича, который при этом *плакал*.

Как же после этого Сергей Иванович мог согласиться стать президентом? Ведь он был умнейшим и трезвым человеком, он не мог не предвидеть, чем это для него обернется. Этот вопрос долго меня мучил, пока я не пришел к выводу, что Сергей Иванович решился пойти на все ради спасения в нашей науке того, что в то тяжелейшее время можно было спасти и развить, при постоянном губительном вмешательстве в дела науки невежественных «идеологов». Он пошел на это, пренебрегая своими личными переживаниями, т. е. фактически жертвуя собой. Впоследствии я постоянно узнавал факты, неизменно свидетельствовавшие в пользу этого моего вывода. Вот некоторые из них.

Однажды, много лет спустя после смерти Сергея Ивановича, я встретил в доме отдыха Академии наук Ефима Семеновича Лихтенштейна, человека умного, много десятилетий проработавшего в Издательстве Академии на руководящих должностях. В 40-е годы он был главным редактором издательства. Я знал, что он был близок к Сергею Ивановичу, уделявшему большое внимание издательскому делу, кроме того, они оба были страстными библиофилами. Важно упомянуть, что Лихтенштейн всегда был в курсе всего происходящего в Академии. Я спросил его: правильно ли я считаю, что Сергей Иванович сознательно принес себя в жертву, став президентом? Ответ был немедленный и решительный: «Совершенно верно». Я добавил: «Разумеется, если бы он отказался, то президентом стал бы Лысенко и это было ужасно». Ответ был неожиданный. «Что Лысенко! Это было бы еще ничего, им стал бы Вышинский». Я охнул.

Современному читателю необходимо пояснить, что это была за фигура — академик Вышинский. Юрист с дореволюционным образованием, в 20-х годах ректор Московского университета, он до революции был активным меньшевиком, в июльские дни 1917 г. как глава одной из районных дум Москвы подписал расклеенный по улицам приказ об аресте Ленина. После революции, через несколько лет вступил в партию и, чтобы замолить все эти грехи (а также, конечно, из карьеристских соображений вообще), все свои незаурядные способности и квалификацию поста-

вил на службу сталинскому террору. Он стал безжалостным Генеральным прокурором, активно участвовал в подготовке процессов 30-х гг., сам выступал на них в качестве государственного обвинителя, но еще больше кровавых дел совершал «за сценой». Он ввел в практику следствия и в теорию судебного процесса как основополагающий «принцип» тезис, что собственное признание обвиняемого является «царицей доказательства». Это стимулировало пытки для «выколачивания» признания. Конечно, этот «принцип» противоречит всем основам юриспруденции цивилизованного общества. Вышинский был покрыт кровью немыслимого числа своих жертв. Он был предателем по натуре, мог послать старому товарищу благожелательное письмо и тут же отдать приказ об его аресте. (Один такой факт мне лично точно известен.) Своим «принципом» он предал и юридическую науку.

Сказать правду, я в то время усомнился в истинности слов Лихтенштейна, но потом я узнал «из первых рук», что Сергей Иванович сам рассказывал о Вышинском как его конкуренте своему давнему другу академику Г. С. Ландсбергу. И я понял, что с точки зрения Сталина это была подходящая кандидатура. Ведь всю «атомную проблему» в те годы возглавлял Берия, а в 1945 г. это была едва ли не главная задача, поставленная перед нашей наукой. Почему же не «дать фельдфебелем в науку» наиболее «интеллигентную» ипостась дьявольской троицы Сталин—Берия—Вышинский?

Лихтенштейн рассказал мне, как в июле 1945 г. Сергей Иванович зашел к нему на работу, что он делал нередко, и, недоумевая, сказал, что сверхсрочно и очень настойчиво был вызван из Ленинграда в Москву Молотовым (другой мой знакомый говорил — Маленковым, но это, разумеется, несущественно), и сейчас, ничего не понимая, идет в Кремль. Лихтенштейн рассказал мне, что он посмотрел на Сергея Ивановича и выпалил: «Сергей Иванович, быть Вам президентом!» От этих слов Сергей Иванович пришел в ужас, замахал руками, стал произносить беспорядочные фразы вроде «Побойтесь Бога, подумайте, что Вы говорите» и т. д. В этом состоянии он и отправился на встречу со Сталиным и его подручными.

Вот так он взвалил на себя не только тяжелейшую, огромную работу по руководству Академией, по ее реформе, по огромному расширению — созданию и строительству десятков институтов, по созданию академий наук союзных республик и т. п. Еще тяжелее было то, что ему пришлось произносить и писать то, что непосредственно требовали от него его должность и Сталин, совершать психологически непереносимые поступки, вроде председательствования на сессиях Академии, на которых поносили то генетиков, то физиологов, то языковедов. Сталин называл их «свободными научными дискуссиями». Сталин сам непосредственно вмешивался в научные дела. Сергей Иванович один-два раза в год ездил к нему на доклад. Он говаривал близким людям — и Дмитрию Владимировичу Скобельцыну, и Илье Михайловичу

Франку: «Вот, еду и не знаю, куда вернусь — домой или на Лубянку». Он принял на себя много такого, что, казалось, невозможно было вынести. Но свои переживания он запер внутри себя.

Конечно, можно понять генетиков, кибернетиков и других ученых, тяжело пострадавших в то время. Часто они винили в этом Сергея Ивановича. Но, несомненно, что он ничего не мог сделать против железной руки деспота, непосредственно направлявшей все эти разгромы. Разве лучше было бы для них и для науки в целом, если бы он ушел и его место занял — даже не Вышинский, а Лысенко?

Судьбу Николая Ивановича в наше время иногда уподобляют судьбе Джордано Бруно. В таком случае закономерно считать, что Сергей Иванович, принявший на себя позор участия в таких событиях, уподобился великому Галилею, который на суде инквизиции долго и многократно отрицал свою приверженность концепции Коперника, а затем публично, стоя на коленях в церкви, решительно отрекся от нее. Галилею была сохранена жизнь и благодаря этому он смог написать вторую из своих двух великих книг, положивших начало науке нового времени.

Сергей Иванович, став президентом, совершил так необъятно много на пользу нашей культуре, что мы должны быть прежде всего благодарны ему за это. Он несомненно был одним из лучших президентов нашей Академии за всю ее историю. Унижение Галилея стало позором церкви и всей его эпохи. Подобно этому унижение Сергея Ивановича было позором сталинщины. Преждевременная смерть С. И. Вавилова была следствием не только огромных перегрузок, которые он испытывал, совершая свои прекрасные деяния для науки, но и угнетающих переживаний, которые, я не сомневаюсь, он испытывал, которые были особенно непереносимы для такой высокой личности. Многие из близко знавших его людей — свидетели того, как настойчиво и успешно он сопротивлялся обращению к врачам,— считают, что он сознательно шел навстречу концу.

* * *

В современной экспериментальной психологии широко исследуется связь между различными сторонами высшей нервной деятельности, в частности между творчеством и эмоциями. В ряде опытов были получены результаты, позволившие сделать вывод о том, что в тех случаях, когда исследовательский инстинкт особенно силен и продуктивен, с ним сочетается «смелость (низкий индекс страха), дружественность и неагрессивность» *. Видимо, не случайно эти же черты характера были свойственны и Сергею Ивановичу. Они были эмоциональной основой его таланта исследователя и организатора исследований крупного масштаба.

* *Симонов П. В.* Высшая нервная деятельность человека. М.: Наука, 1975. С. 23.

Д. С. Лихачев

НЕСКОЛЬКО СЛОВ О С. И. ВАВИЛОВЕ КАК ИНИЦИАТОРЕ СЕРИИ «ЛИТЕРАТУРНЫЕ ПАМЯТНИКИ»

Яркой чертой Сергея Ивановича Вавилова была широта его культурных интересов. Мне приходилось встречать его с женой в Эрмитаже, на последней квартире Пушкина на Мойке, на открытии Пушкинского музея в Александровском дворце в г. Пушкине (к сожалению, после смерти Сергея Ивановича Всесоюзный Пушкинский музей был из Александровского дворца переведен в гораздо менее подходящие для музея помещения Екатерининского дворца), на открытии пушкинской экспозиции в Лицее в г. Пушкине и во многих других местах, связанных с русской культурой.

Он интересовался всеми культурными начинаниями в нашей стране и во многих случаях выступал как их инициатор. Больше всего он интересовался книжным делом и вникал во многие вопросы технического и художественного оформления книг, издававшихся Издательством АН СССР.

Именно по его инициативе была создана серия «Литературные памятники», получившая сейчас всеобщее признание.

Расскажу, как это все было. В 1947 г. возник вопрос о приезде в нашу страну с государственным визитом премьер-министра Индии Джавахарлала Неру (его визит был отложен, и Неру приехал к нам в 1955 г.). С. И. Вавилов решил, что к этому событию должно быть издано по-настоящему, научно, а не просто в «подарочном» оформлении «Хожение за три моря» Афанасия Никитина. По мысли Сергея Ивановича, оно должно было быть издано с большим научным аппаратом, всеми необходимыми объяснениями. Когда Сергею Ивановичу предложили обратиться в один из академических институтов, он ответил приблизительно следующее: «Институты будут возиться с этим изданием несколько лет, а нам надо выпустить быстро». Решено было подобрать самим компетентных и энергичных ученых и издание сделать гонорарным. С. И. Вавилов сам наметил участников издания и, не устраивая никаких совещаний и заседаний, переговорил со всеми приглашаемыми по телефону. Убедившись, что издание обещает быть очень интересным и небанальным, Сергей Иванович решил, что хорошо бы издать и другие литературные памятники «с полным комфортом для читателя». Родилась идея серии. Тут же обнаружилось, что есть почти готовое издание именно этого типа — «Записки Юлия Цезаря». Сергей Иванович предложил и название серии — «Литературные памятники». С издательскими работниками он обсудил все детали будущей серии: формат, оформление художником. Было забраковано несколько

вариантов оформления: некоторые казались слишком «подарочными», другие — стандартными, серыми. В конце концов был принят вариант, предложенный художником Рербергом.

Только после того как вышли первые книги, встал вопрос о редколлегии. Сергей Иванович не перепоручил свой замысел другим, а только, поставив всю серию на прочные рельсы с помощью единственного секретаря — М. И. Радовского, позаботился о создании такой редколлегии, которая была бы не просто парадной, а была бы способна осуществлять его замысел.

В процессе работы над «Хожением» Афанасия Никитина Сергею Ивановичу показалось важным, чтобы новая серия пропагандировала равноправие всех народов и их литератур. В этом он видел нашу, советскую идейную особенность серии, ее «послевоенную актуальность». Отношение Афанасия Никитина к индийским народам, его терпимость, даже любовь и уважение стали как бы идейным руководством для всей серии.

Действительно, такой серии, как это неоднократно отмечалось в мировой прессе, как серия «Литературные памятники», нет нигде. Ее отличают широкое отношение к понятию «литературный памятник», забота об удовлетворении запросов широкого читателя, уважение ко всем национальным литературам — к литературам всех времен и всех народов.

В замысле серии глубоко отразилась замечательная личность Сергея Ивановича. Если бы существовал обычай посвящать серии каким-нибудь выдающимся деятелям культуры, я бы назвал нашу серию так: «Серия Литературные памятники имени президента АН СССР академика С. И. Вавилова». Каждый выпуск нашей серии (а их уже вышло более трехсот) — это память о С. И. Вавилове.

Наконец, не могу не сказать и следующего. Сергей Иванович был замечательно красивым человеком. Он был красив не только лицом, но своей манерой держаться, своим негромким голосом с типичными «петербуржскими» интонациями, своим отношением к людям (не только к ближайшим сотрудникам), своей постоянной внутренней заинтересованностью во всем, что касалось нашей культуры, своим вкусом к произведениям искусства. Ему потому и удавалось быть таким хорошим организатором, что работать с ним было огромным удовольствием. Он ценил мнение своих сотрудников, помощников, подчиненных, никогда не возвышал голоса. Он был красив во всем. Хотелось ему подражать, и хотелось сделать для него даже невозможное. И оно делалось: за один год подготовить и выпустить такое сложное издание, как «Хожение» Афанасия Никитина,— это было осуществлением невозможного...

Н. А. Смирнова

С. И. ВАВИЛОВ В ПРЕЗИДИУМЕ АКАДЕМИИ НАУК

Трудно писать о Сергее Ивановиче Вавилове... Кажется, нет таких слов, с помощью которых можно было бы дать представление об этом замечательном человеке, выдающемся ученом, общественном и государственном деятеле. Но все же мне хочется поделиться некоторыми воспоминаниями о нем.

Я проработала с Сергеем Ивановичем Вавиловым более пяти лет — начала работать в качестве его референта вскоре после избрания Сергея Ивановича на пост президента Академии наук и проработала с ним до его смерти. Вспоминаю, что буквально через несколько дней после своего избрания Сергей Иванович собрал в конференц-зале в Нескучном * всех работников аппарата и в краткой, но очень выразительной речи сказал о задачах аппарата президиума, какие требования он как президент будет предъявлять, а именно — не пытаться подменять руководство президиума, а лишь помогать руководству в меру своих сил и способностей. И очень скоро все работники президиума убедились в том, что Сергей Иванович обладает способностью руководить и отдельными людьми, и большими и малыми учреждениями, и академией в целом.

Мне в первой же беседе о моей работе Сергей Иванович сказал: «Не думайте, что вам удастся писать за меня статьи, вы должны будете только подбирать нужный мне материал, справки, и все, а уже писать я буду сам». И добавил: «Письма можете писать, но грамотно, хорошим русским языком». Можно себе представить, как после такого указания я трудилась над первым письмом, которое поручил мне написать Сергей Иванович. Помню, что это было какое-то циркулярное письмо для всех учреждений академии. Целый вечер, уже дома, я все переделывала и переделывала, и все мне казалось, что Сергею Ивановичу не понравится. Но первое мое испытание сошло более или менее благополучно: Сергей Иванович внес лишь небольшие поправки. Потом, когда я поработала с Сергеем Ивановичем некоторое время и усвоила его требования, мне стало легче «сочинять», как он выражался, письма. И Сергей Иванович был моими «сочинениями» доволен, хотя никогда об этом не говорил.

Сам прекрасно владея русским языком, Сергей Иванович не терпел шаблонных выражений и ничего не говорящих фраз, которые мы, работники аппарата президиума, иногда допускали. В частности, Сергей Иванович совершенно не выносил слова «является». «Что это еще за явление?», «Кто явился?» — такие

* После переезда Академии наук СССР в Москву (в 1934 г.) Нескучный дворец был передан академии для президиума.

язвительные замечания делал он, встречая это слово в письме, докладной записке или справке, написанной кем-либо из сотрудников президиума. Не любил Сергей Иванович и слова «крупный» в применении к ученым. Он в шутку говорил, что этот эпитет подходит разве только к Сергею Васильевичу Кафтанову, отличавшемуся большим ростом и в точном смысле этого слова крупному *.

Говоря о той требовательности, которую Сергей Иванович Вавилов предъявлял к сотрудникам аппарата, нельзя не упомянуть, что в такой же, если не в большей степени он был требователен и к самому себе. Вспоминается, как Сергей Иванович диктовал свои статьи. Обычно вечером, когда текущая работа заканчивалась, Сергей Иванович говорил: «Если вы можете задержаться, тогда немного я вам подиктую». Положит, бывало, на свой письменный стол часы, снимет очки, тоже положит на стол и начинает диктовать, только изредка заглядывая в лежащие на столе материалы или свои заметки. Потом встанет, возьмет очки в руку и ходит по кабинету, продолжая диктовать, спокойно, четко, все слова на своих местах, изредка только попросит прочитать последнюю фразу, когда мысль от него ускользнет. И диктует дальше. А затем, когда дашь ему отпечатанный материал, тщательно проверит, исправит даже мелкие опечатки и даст на окончательную перепечатку. Много за пять лет я написала под диктовку Сергея Ивановича статей и текстов его выступлений. И все они, можно смело сказать, были образцом русской речи и прекрасного изложения. Черновики этих статей с правками Сергея Ивановича теперь хранятся в Архиве Академии наук.

Обладая исключительной памятью, Сергей Иванович быстро запомнил, кто из сотрудников аппарата президиума какими вопросами занимается. Правда, тогда аппарат президиума был сравнительно небольшим. Сергей Иванович часто вызывал к себе по тому или иному вопросу не начальника управления или отдела, а того сотрудника, который непосредственно вел работу на данном участке. Например, по вопросам штатных расписаний и штатных единиц Сергей Иванович обычно беседовал с В. Т. Герман-Евтушенко; материалы о присвоении звания старшего научного сотрудника — а с этими материалами Сергей Иванович всегда знакомился очень внимательно и досконально, задавая много вопросов,— докладывала ему С. С. Акопян из Управления кадров; он предпочитал, чтобы повестку на заседания президиума ему докладывала М. А. Комарович, которая, работая много лет в академии, была в курсе всех вопросов; по хозяйственным делам Сергей Иванович также не всегда обращался к управляющему делами, а в зависимости от вопроса иногда к одному из его заместителей, а иногда даже к отдельным работникам Управ-

* С. В. Кафтанов — профессор химии, государственный и общественный деятель.

ления делами. И каждому из них Сергей Иванович давал деловую и всегда очень справедливую оценку.

Работоспособность Сергея Ивановича была поистине исключительной. Краткий перечень выполняемых им обязанностей (кроме президентских), притом далеко не всех, говорит сам за себя. Сергей Иванович был председателем Редакционно-издательского совета Академии наук, Комиссии по изданию научно-популярной литературы, Комиссии по истории физико-математических наук, Комиссии по люминесценции, главным редактором журнала «Доклады Академии наук СССР» и «Журнала экспериментальной и теоретической физики», председателем Всесоюзного общества по распространению научных и политических знаний, главным редактором Большой Советской Энциклопедии. Просто поражаешься, как Сергей Иванович мог справляться со всей этой огромной работой. А ведь ни к одной из них он не относился формально.

У Сергея Ивановича было очень развито чувство долга... И если было надо, то ни усталость, ни плохое самочувствие не могли заставить его не выполнить ту работу, которую нужно было сделать. Даже в последний день своей жизни, вечером, вернувшись из президиума, Сергей Иванович взялся за редактирование присланных ему из редакции БСЭ листов, несмотря на то что, по-видимому, чувствовал себя уже плохо. А редактировал он их всегда с большой тщательностью, впрочем, как и все, что он делал. Помню эти последние листы с правкой Сергея Ивановича. Исправления на первых из них были сделаны его обычным, очень аккуратным, четким почерком, а на следующих листах почерк уже изменился, стал расплывчатым, видно было, что Сергей Иванович работал через силу.

Говоря о Сергее Ивановиче Вавилове — президенте Академии наук, нельзя не вспомнить, что по его инициативе уже в 1946 г. были восстановлены традиционные Годичные собрания Академии наук 2 февраля с вступительной речью президента, в которой давался краткий обзор достижений советской науки за истекший год, и одним-двумя докладами академиков о своих научных работах. При этом, подбирая докладчиков на Годичное собрание, Сергей Иванович всегда заботился о том, чтобы доклады эти не были сугубо специальными, а представляли интерес для ученых разных областей.

Сергей Иванович знал и любил историю науки вообще и историю русской, отечественной науки в особенности. Он чтил память великих ученых прошлого. Во время войны, несмотря на трудности, связанные с условиями военного времени, при непосредственном участии Сергея Ивановича были отмечены у нас в стране юбилейные даты: 400-летие со дня смерти Коперника, 300-летие со дня смерти Галилея и 300-летие со дня рождения Ньютона.

В 1949 г. по инициативе Сергея Ивановича было проведено в Ленинграде Общее собрание Академии наук по истории отече-

ственной науки с большим докладом Сергея Ивановича, который, помню, он очень тщательно готовил перед этим собранием.

В первые трудные послевоенные годы тоже по инициативе Сергея Ивановича и с его повседневной помощью было восстановлено в Ленинграде здание Кунсткамеры, сильно пострадавшее от бомбежек. Это здание по предложению Сергея Ивановича предназначалось для Музея М. В. Ломоносова, основоположника русской науки. Открытие этого музея состоялось во время Общего собрания академии в начале января 1949 г. Прошло много лет, а я хорошо помню это событие. Зимний ленинградский день. Сравнительно небольшая комната с огромным круглым столом посредине. За столом — академики, многих из которых теперь уже нет, у стола стоит Сергей Иванович и говорит о значении М. В. Ломоносова для русской науки и о задачах открываемого музея.

И еще мне хочется вспомнить, как Сергей Иванович любил книги. Каждое воскресенье утром его можно было встретить в книжном магазине Академии наук на улице Горького, где он сам отыскивал интересующие его книги. А посещение книжного отдела? Обычно не реже раза в неделю Сергей Иванович раньше кончал работу в президиуме и уезжал в книжный отдел, который находился в Доме ученых. «Узнайте, Раф Карпович у себя?» * Это значило, что надо сворачивать текущую работу, и ничто уже не могло задержать Сергея Ивановича, раз он собрался в книжный отдел.

Сергей Иванович очень внимательно знакомился со всеми книгами и журналами, выходящими в Издательстве Академии наук. Кстати, издательство академии по распределению обязанностей между президентом и вице-президентом в то время находилось в ведении президента. Руководители издательства часто посещали Сергея Ивановича, всегда находили у него помощь и поддержку. Для ознакомления с новой вышедшей в издательстве литературой Сергею Ивановичу присылали в президиум обязательный экземпляр всех вышедших книг. Мы раскладывали их на столе в кабинете президента, и Сергей Иванович, придя в президиум, прежде чем начать работу, их просматривал, часть отбирал себе. У меня есть библиотечка социалистов-утопистов, издававшаяся в те годы под редакцией В. П. Волгина. Как это случилось? Помню, раз, когда мы раскладывали книги, мне попалась случайно небольшого формата книга одного из авторов этой серии; я взяла ее, рассчитывая до приезда Сергея Ивановича просмотреть, но не успела. Когда Сергей Иванович стал смотреть книги, я принесла эту книгу и, как мне казалось, незаметно положила ее на стол. Сергей Иванович ничего не сказал, но, отобрав книги, отложил и эту, сказав: «Если вы интересуетесь, возьмите себе». И с тех пор Сергей Иванович никогда не забывал откладывать книги этой серии для меня.

* Р. К. Карахан – заведующий отделом АН СССР.

И еще одно воспоминание о Сергее Ивановиче как о президенте и ученом. В те годы только начались первые встречи с иностранными учеными и общественными деятелями. Иностранного отдела в президиуме еще не было. Сергею Ивановичу в этом деле помогал И. Д. Рожанский, которого президент взял для этой цели к нам в аппарат. Вспоминается такой случай. Сергей Иванович должен был принять президента Академии наук ГДР, приехавшего из Берлина. Тот, как свойственно немцу, явился точно в назначенный срок. А наш переводчик, как часто бывало, опоздал на несколько минут. И когда он пришел, то уже оказался ненужным. Сергей Иванович свободно и очень оживленно беседовал с гостем на немецком языке.

Или еще одно воспоминание из этой же области. Была назначена встреча Сергея Ивановича с итальянскими студентами. В зале заседания собралось много молодых итальянцев, с ними переводчица. Сергей Иванович вышел из своего кабинета, приветствовал студентов и сел за стол. Началась беседа. Вскоре переводчица споткнулась при переводе, и тогда Сергей Иванович, хитро улыбнувшись, заговорил по-итальянски сам. Это вызвало буквально бурю восторга у студентов. Они повскакивали с мест, что-то кричали, выражая свой восторг тем, что русский президент академии знает итальянский язык,— они этого никак не ожидали.

Теперь несколько слов о Сергее Ивановиче как о человеке. Это был редкостный человек, обаятельный, душевный, простой, такой, каких очень мало,— и это нисколько не будет преувеличением. Общение с Сергеем Ивановичем всегда оставляло глубокий след у всех, кто с ним сталкивался на работе, в повседневной жизни, в домашней обстановке.

За несколько суровой внешностью Сергея Ивановича скрывались его доброта, сердечность, чуткость, теплота и внимательность к людям... Вот один из примеров. Все годы, что мне пришлось работать с Сергеем Ивановичем, он никогда не забывал двух, как он их звал, «моих солдат» — людей, с которыми он был на фронте во время первой мировой войны. Он не только помогал им материально, но вел с ними переписку, причем письма писал сам, от руки, а не подписывал продиктованное им письмо.

И еще один пример отношения Сергея Ивановича к людям. Помню, был осенний день, на улице холодно, дождь. Мы ждали Сергея Ивановича, как всегда, в час дня. А тут Сергея Ивановича нет, в приемной уже собрались посетители. Мы стали даже беспокоиться. Ведь, если Сергей Иванович задерживался в институте, нас всегда об этом извещали. Когда он приехал, то объяснил, что задержался в связи с похоронами служителя физического факультета МГУ, проработавшего в физической лаборатории сорок лет. «Не мог же я не проводить его,— сказал Сергей Иванович,— ведь я его знал столько лет». А был он в

легком пальто и без галош. «Ничего, дайте горячего чая, все будет в порядке, и скорей начинайте прием».

И в заключение о Сергее Ивановиче как депутате Верховного Совета СССР, о его отношении к своим избирателям. Выполнение Сергеем Ивановичем депутатских обязанностей не было формальным. Сергей Иванович регулярно два раза в месяц проводил прием своих избирателей. На этих приемах обычно присутствовал представитель райисполкома, который помогал Сергею Ивановичу. Сергей Иванович считал своим долгом помогать людям, обращавшимся к нему, в том числе и по жилищным вопросам. Иногда шутливо говорил мне: «Опять написали жалостливое письмо. Думаете, поможет?» Но подписывал. Иногда помогало. А время ведь было трудное, только что кончилась война, страна наша приступила к восстановлению разрушений, причиненных этой страшной войной, жилые дома почти не строились. Последние депутатские письма Сергея Ивановича были посланы буквально накануне его смерти.

Никогда не забуду последний вечер, 24 января. Сергей Иванович задержался в президиуме. Последним у него долго был академик П. Ф. Юдин, приехавший из Китая. Он рассказывал Сергею Ивановичу о своей поездке, беседа была веселой и оживленной. Из кабинета доносился смех. Когда П. Ф. Юдин, наконец, ушел, Сергей Иванович вышел из кабинета, попрощался с нами, увидев сидящего у стола И. Д. Папанина, остановился и сказал ему: «Иван Дмитриевич, надо выполнять распоряжения президиума». (Не помню, по какому поводу это было сказано.) Потом пошел к дверям, опять остановился и сказал, обращаясь к нам: «Завтра буду, как всегда, в час». Но не пришел уже никогда.

Сотрудники президиума Академии наук уважали и любили Сергея Ивановича, и смерть его была большим горем.

С любовью и большим уважением вспоминаем мы всегда Сергея Ивановича Вавилова, выдающегося ученого, замечательного организатора советской науки и человека большой души. Сергея Ивановича можно с полным правом назвать Человеком с большой буквы.

IV

ДОПОЛНЕНИЯ*

1
ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ О Н. И. ВАВИЛОВЕ

Привожу два отрывка из воспоминаний о Н. И. Вавилове, в которых говорится и о семье Вавиловых, и об отношении Николая Ивановича к брату (на них обратил мое внимание Ю. Н. Вавилов).

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ А. Ю. ТУПИКОВОЙ**

...Радушие, простота, жизнерадостность, хлебосольство Николая Ивановича создавали незабываемую обстановку. Он очень любил угощать всех и, приходя домой, всегда вытаскивал из портфеля что-нибудь вкусное, чаще всего шоколад, который очень любил. В то время я познакомилась и с родными Николая Ивановича, прежде всего с его матерью Александрой Михайловной. Маленькая, худенькая старушка в черном платке, гладко причесанная, с большим открытым лбом, черными густыми бровями и чудесными большими, лучистыми, полными жизни и ласково смеющимися черными глазами, всегда хлопотала по хозяйству, заботясь обо всем и обо всех. Она происходила из семьи художника, гравера на фабрике Прохорова («Трехгорная мануфактура»). Отец ее, как говорили, был очень даровитый человек — и столяр, и чертежник, и художник. и резчик, и гравер. От нее веяло какой-то большой жизненной мудростью. Приветливо, дружелюбно, гостеприимно относилась она к сотрудникам, друзьям, знакомым Николая Ивановича, а вероятно, и вообще к людям. У Николая Ивановича в этом отношении было с ней много общего. Она очень беспокоилась о сыне, когда он отправлялся в дальнее путешествие, сердцем чувствуя трудности и опасности, которым он подвергался. Особенно сильно она волновалась во время поездки Вавилова в Эфиопию: он был один и, как стало потом известно, едва не погиб, заболев тифом. Николай Иванович тоже относился к матери с большой нежностью, хотя любил и подтрунивать над ней.

* Дополнения составлены И. М. Франком. В ряде случаев в Дополнения включен текст других авторов, на которых даются ссылки.

** Рядом с Н. И. Вавиловым: Сб. воспоминаний/Сост. Ю. Н. Вавилов. 2-е изд. доп. М.: Сов. Россия, 1973. С. 36–37.

В 1918 г. родился первый сын Николая Ивановича — Олег, и бабушка перенесла свою любовь и заботы на внука, который два года рос в Саратове, а после переезда Николая Ивановича в Ленинград, где у него долго не было квартиры, остался жить в Москве.

Познакомилась я тогда и с братом, Сергеем Ивановичем. Они очень дружили, и Николай Иванович высоко ценил дарования брата. Нередко приходилось слышать: «Я-то что! Вот Сергей — это голова!» Говорят, что они вместе в 1905 г. участвовали в сооружении баррикад на Пресне. Там же, на Пресне, жила и сестра их Александра Ивановна с двумя детьми. О ней у меня мало что сохранилось в памяти, больше помню ее дочку Таню, которая приезжала вместе с Олегом к нам на Бутырский хутор, в гости к моей дочери. Олега привозила к нам мать Екатерина Николаевна или Николай Иванович, иногда — бабушка, которая вообще почти никуда не выезжала. Отца Николая Ивановича, Ивана Ильича, я видела мельком несколько раз, он был очень занят, редко бывал дома. Из рассказов родных я знала, что это был человек очень энергичный, волевой, с крутым характером, строгий и деспотичный в семье. Сын крестьянина деревни Ильинское * Волоколамского уезда Московской губернии, он десяти лет был отдан в услужение на фабрику Прохорова, где и проработал почти всю жизнь, дослужившись до должности доверенного по распространению изделий на востоке...

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ Ф. Х. БАХТЕЕВА**

...Проработав в течение 5—6 часов в Пушкине, Николай Иванович имел обыкновение уезжать в ВИР, где его всегда ждало много всяких дел, посетителей, а нередко и публичных выступлений. Если директор института оставался в кабинете, то, несмотря на позднее время, продолжал принимать тех, кто сидел в его приемной. Однако бывало и так: часы показывают десять вечера, а в «предвавильнике», как шутя называли в те годы комнату секретарей, еще много товарищей, прибывших из других городов. В таких случаях Николай Иванович приглашал их к себе домой. Квартира его находилась в десяти минутах ходьбы от института, в Кирпичном переулке близ Невского проспекта.

Здесь, в гостиной, гостям предлагали чай. На длинном столе преобладало сладкое — печенье, пирожные, множество сортов конфет. Стояло и несколько бутылок легкого виноградного вина, но желающий выпить должен был обслужить себя сам. Николай Иванович всю жизнь оставался равнодушным к спиртному. За столом завязывалась общая оживленная беседа, продолжались деловые разговоры, начатые в институте.

* Правильнее – Ивашково; об этом упоминает С. И. Вавилов в «Начале автобиографии». См. также Дополнение 5 «О родине и фамилии Ивана Ильича, отца Н. И. и С. И. Вавиловых».

** Упомянутый сборник воспоминаний «Рядом с Н. И. Вавиловым».

На одном из таких вечеров мне пришлось наблюдать, как Вавилов подошел к телефону, сказав при этом: «А ну, как там Сергей?» Из того, что говорил он по телефону, можно было догадаться, что Сергей Иванович в тот день возвратился из Москвы и рассказывал ему о результатах своей поездки. Позже я узнал: как бы поздно Николай Иванович ни возвращался домой, он звонил любимому брату и вел с ним долгие разговоры...

2
ЮНОШЕСКИЙ ДНЕВНИК С. И. ВАВИЛОВА

Дневник С. И. Вавилова – книжка в черном переплете 13×16 см. В ней 189 страниц текста, заполненных мелким почерком, то карандашом, то чернилами. Первая запись сделана 2 июня, последняя 23 июля 1913 г. Для нее осталось места ровно две строки на последней странице. Вот они: «Ну, через 2 часа дома. Дай бог пойти по новой дороге.– Finis».

На титульном листе шутливая надпись: «Дневник моих последних эстетических странствий, или Трагикомическая мемория физика, запряженного волею рока в эстетический хомут». На обороте страницы: «Italia...Addio и тю-тю. 25 июля».

Первые три записи 2, 3 и 5 июня посвящены Пушкину. Заграничная поездка, видимо, началась вслед за этим. Так, 14 июня запись сделана в поезде и 16-го уже в Берлине.

Часть записей, посвященных Пушкину:

2 июня 1913 г.
Троицын день

Здравствуй, племя
Младое, незнакомое! Не я
Увижу твой могучий поздний возраст,
Когда перерастешь моих знакомцев
И старую главу их заслонишь
От глаз прохожего *.

Пришлось увидеть это «младое племя» уже старым и одряхлевшим. Ехали сегодня на дребезжащей, безрессорной таратайке, подвергаясь истинным мукам, чтобы поклониться великому праху. Поклонился, как хорошо! Чудный, необыкновенный для России пейзаж Св[ятых] Гор, старая могучая церковь новгородской архитектуры и рядом под прекрасным большим памятником почиют останки поэта. Закатное солнце, грозно выглядывая из-за туч, озаряет мрамор памятника. Величественно и грустно. На уме пушкинские фразы, пушкинские слова...

...Какая сила в этих кристально твердых и прозрачных стихах. Сила магическая, беспрекословная и несомненная. Пушкину я верю, и Пушкина я люблю.

* *Пушкин А. С.* Вновь я посетил... (написано 26 сентября 1835 г. в Михайловском).

3 июня

Был в Михайловском и Тригорском, у источников пушкинской лиры. Пушкин стал мне родным, это не Гёте и Шекспир, это дорогой Александр Сергеевич. Знаю, что все преувеличено, но Пушкина люблю, его фразы стали законом.

Кругом обычная чепуха... и рядом святое святых русской красоты и духа — Пушкин.

5 июня в поезде

Не всякого полюбит счастье,
Не все родились для венцов.
Блажен, кто знает сладострастье
Высоких мыслей и стихов!
Кто наслаждение прекрасным
В прекрасный получил удел...

(Жуковскому) 1818.

Держал ли Сергей Иванович в руках томик Пушкина или писал эти стихи по памяти? Но они, конечно, не случайны, и их вполне можно было бы поставить эпиграфом к статье о нем.

3
ОБ ОТНОШЕНИИ К ПРИРОДЕ

В отношении к природе Сергею Ивановичу было свойственно не бездумное ею любование, и не «только тишина и не мешающая думать красота» были ему необходимы. Его не оставлял постоянный и пристальный интерес естествоиспытателя к ее явлениям. Я могу вспомнить немало примеров такого очень характерного отношения С. И. Вавилова к природе.

В 1934 г. Н. А. Добротин, П. А. Черенков и я приняли участие в первой комплексной Эльбрусской экспедиции, инициатором и одним из организаторов которой был мой брат Г. М. Франк *. Задача нашей группы заключалась в исследовании космических лучей, и Сергей Иванович, одобрив это, предложил использовать чистоту горного воздуха и для изучения свечения ночного неба. Он снабдил нас светофильтром, позволяющим выделять зеленую линию кислорода, наиболее интенсивную компоненту в свечении ночного неба. Для измерений мы построили простой фотометр, основанный на методе гашения С. И. Вавилова. Проводя бессонные ночи у фотометра, мы могли следить за изменением яркости свечения неба. В безлунную ночь оно несет основную долю света — ярче суммарного света звезд. Оказалось, как и подозревали, что это свечение имеет максимум вскоре после полу-

* См. Дополнение 19 «Начало исследований по ядерной физике в ФИАНе».

ночи. Сергей Иванович был доволен результатами, которые мы получили.

Начитавшись перед экспедицией книг об оптике атмосферы, я был обрадован, когда увидел и сфотографировал своеобразное и красивое гало около Луны. В самом явлении, в сущности, нового не было, так как около Солнца его видели неоднократно и, следовательно, при благоприятных условиях оно должно было наблюдаться и около Луны. Просто таких фотографий не было, и я гордился тем, что это было сделано впервые и притом в горах на высоте 4300 м («Приют одиннадцати»). Я думал даже, что следует опубликовать этот снимок. Для меня оказалось неожиданностью, что Сергей Иванович отнесся к моей фотографии более чем. равнодушно и скорее даже неодобрительно. Он сказал: «Неужели вы не понимаете, что ваши измерения свечения ночного неба неизмеримо более ценны...»

Я в то время не понимал, что его подход ко всем явлениям природы такой же, как и к физике. Мне было хорошо известно, что в физике он ценил работу, если она содержала попытку решить какой-то вопрос, даже если эта попытка окажется неудачной. Вместе с тем Сергей Иванович не считал ценной простую регистрацию явлений. Еще более не одобрял он «спортивное» отношение к науке: впервые, мол, наблюдалось то-то и то-то (разумеется, если только это «впервые» не было сделано ради выяснения чего-то нового). Нет сомнения, что он внимательно бы отнесся к моей фотографии, если бы она имела художественную ценность. Но этого не было, и притом ничего нового для понимания явлений природы она не содержала. Отсюда и его отношение.

Еще один пример. Вскоре после окончания войны, кажется в 1946 г., было солнечное затмение. Полоса полного затмения проходила недалеко от Москвы, и в частности через Ярославль. Группа физиков ФИАНа собралась поехать на один день в Ярославль, чтобы наблюдать затмение. Попросил разрешение поехать и я. Сергей Иванович охотно разрешил, но тут же сказал: «Возьмите с собой фотоаппарат и поляроид. Вопрос о поляризации света неба во время затмения во многом неясен. Попробуйте пофотографировать».

Фотографировать, однако, не удалось. Мы расположились на пустыре в пойме реки Которосль, откуда открывался прекрасный вид на расположенный на горке город Ярославль. Однако была сплошная облачность, и даже вскоре пошел дождь. Зрелище, тем не менее, было удивительное. Внезапно наступившую темноту еще усилили густые облака. Окна города осветились огнями, наступила ночь. Я смотрел с восхищением и не жалел, что подготовка к фотографированию пропала даром.

Я ограничусь здесь только этими двумя примерами, хотя в этом столь характерном отношении Сергея Ивановича к природе я убеждался неоднократно.

4
П. Н. ЛЕБЕДЕВ В РАССКАЗАХ Т. П. КРАВЦА

В связи с тем, что Сергею Ивановичу можно было рассказывать о любых своих соображениях, я вспоминаю рассказ Торичана Павловича Кравца о его учителе Петре Николаевиче Лебедеве. П. Н. Лебедев был основателем первой физической школы в нашей стране, и С. И. Вавилов принадлежал к этой школе. Он начал свою деятельность у старшего из учеников П. Н. Лебедева – Петра Петровича Лазарева. Сергей Иванович питал к Лебедеву глубокое уважение, и не случайно Физический институт Академии наук, фактическим основателем которого был С. И. Вавилов, по его предложению получил имя Лебедева. Сверстники Сергея Ивановича Э В. Шпольский и С. Н. Ржевкин вспоминают об ученике Лебедева Торичане Павловиче Кравце с симпатией и уважением. Отношение к нему Сергея Ивановича отчетливо видно из небольшой статьи о нем, публикуемой в этой книге. Мне также приходилось встречаться с этим широкообразованным, остроумным и обаятельным человеком. Он обладал блестящей памятью и был великолепным рассказчиком. Среди многочисленных рассказов, которые я от него слышал, был и рассказ о П. Н. Лебедеве. По его словам, Петр Николаевич был не только требователен, но и суров в отношении к ученикам. Вот приблизительно содержание рассказа Т. П. Кравца об одном из эпизодов его работы у Лебедева.

Однажды во время утреннего обхода Лебедевым лаборатории Т. П. Кравец рассказал о полученных им в последнее время результатах. Петр Николаевич хмыкнул и отошел. Через несколько минут Кравец услышал, что Лебедев распекает кого-то в соседней комнате: «Вот Кравец работает, и у него получается, а вы ничего не делаете». Кравец осмелел и на следующий день сам обратился к Лебедеву и начал ему рассказывать о какой-то своей идее. Как иногда бывает, начав рассказ, он понял, что говорит глупость, но остановиться уже не решился. Петр Николаевич выслушал его, не перебивая, и затем сказал: «Вы знаете, Кравец, где сидит университетский кассир?» — «Конечно, знаю,— и про себя подумал: — кажется, обошлось».— «Так вот, пойдите к кассиру и попросите его вернуть вам все деньги, которые платили за право учения. Зря учились!» Повернулся и ушел.

Мой пересказ сделан по памяти, и он заведомо неточный, не говоря уже о том, что по форме он хуже оригинала. Я не знаю, быть может, реплика Лебедева была шуткой, а не результатом раздражения. Может быть, все это вообще «художественная правда», плод устного творчества Торичана Павловича. Думаю все же, что суть дела этот рассказ передает и Петр Николаевич в самом деле был очень строгим руководителем. Торичан Павлович был не только великолепным рассказчиком, но и прекрасно имитировал чужие голоса и интонации. Жаль, если никто не записывал его рассказы. Нет ли магнитофонных записей? Как было бы интересно услышать вновь его голос.

5

О РОДИНЕ И ФАМИЛИИ ИВАНА ИЛЬИЧА, ОТЦА Н. И. И С. И. ВАВИЛОВЫХ

«Предки мои... Никто ничего о них не знает... Мир их праху и душам». Так начинает свои воспоминания С. И. Вавилов. Он знал только, что «отец пришел в Москву из д. Ивашково под Волоколамском». Оказалось, что возможно заглянуть в прошлое и немного дальше. Доцент Тимирязевской сельскохозяйственной академии Федор Матвеевич Перекальский сообщил нам о результатах своих розысков, подтвердивших, в частности, что предки С. И. Вавилова в самом деле жили в Ивашково и что память о них сохранилась. Разумеется, Сергей Иванович не мог ошибиться, называя именно Ивашково, однако подтверждение, полученное Ф. М. Перекальским, существенно, так как в книгах о С. И. и Н. И. Вавиловых говорится не об Ивашково, а об Иванково. В частности, автор интересной и известной биографии С. И. Вавилова Владимир Келер (второе ее издание вышло в 1975 г. в серии «Жизнь замечательных людей»), ссылаясь именно на цитированную здесь запись Вавилова, говорит, что в неопубликованных воспоминаниях Сергея Ивановича ясно написано «Иванково». Видимо, это слово было кем-то неправильно прочитано, и ошибка закрепилась в ряде изданий, в том числе и предшествующих Келеру. Это затруднило работу Ф. М. Перекальского. По поручению Тимирязевской академии он в 1974—1975 гг. занимался изучением данных о Шаховском районе Московской области, над которым шефствует академия. Естественно, что он заинтересовался тем, где находится Иванково – родина отца Н. И. Вавилова. Розыски привели его, однако, в Шаховском районе в Ивашково, ранее принадлежавшее Волоколамскому уезду, там, как оказалось, издавна жили Вавиловы, в том числе, как можно предполагать, предки академиков. Это проясняет и другую неясность. В самом деле, В. Р. Келер во втором издании книги о С. И. Вавилове пишет, что фамилия отца Сергея Ивановича была Ильин. Он приводит документальное подтверждение этого – фотографию приглашения на свадьбу Ивана Ильича Ильина с девицей Александрой Михайловной Постниковой. Однако уже через два года, в 1886 г., он – Вавилов (согласно метрике его дочери Александры). Ф. М. Перекальский, к счастью, не знал всего этого: он искал не Ильиных, а Вавиловых и нашел о них сведения в Ивашково.

Я полагаю, здесь нет никакого противоречия с Келером. Иван Ильич, придя в Москву мальчиком, конечно, не мог иметь паспорт, и он называл себя по имени отца Ильиным, так, как было привычно в деревнях. Под этим именем он стал известен среди друзей, и вполне естественно, что в извещении о свадьбе он Ильин. Совершенно невероятно, чтобы он официально менял фамилию. К этому не только не было причин, но в царские времена это было более чем сложно. Поэтому я не сомневаюсь, что официально он, так же как и его родственники в Ивашково, был Вавилов. Именно это и удостоверяет документ 1886 г. (Когда именно Вавиловы получили свою фамилию, это уже другой вопрос.) Полагаю, что данные, полученные Ф.М.Перекальским, подтверждают сказанное.

Вероятно, работа Перекальского будет опубликована, и будем надеяться, что и содержащееся в ней предложение о том, чтобы в Шаховском районе Московской области имя Вавиловых было увековечено, также сбудется. Пока, с разрешения Ф. М. Перекальского, здесь публикуется часть его статьи, переработанной для нашей книги.

Биографы академиков Вавиловых (А. И. Ревенкова, С. Е. Резник, Л. В. Лёвшин, В. Р. Келер) указывают, что родиной династии Вавиловых было село Иванково Волоколамского уезда. Однако при внимательном изучении архивных документов, карт районов оказалось, что такого села в Волоколамском уезде не было. Есть Иванцево, Ивановское, Иваньково, и их до десятка. Но проверкой было установлено, что никаких Вавиловых, имевших прямое отношение к знатной семье, в них никогда не проживало. Указывалось также А. Ю. Тупиковой село Ильинское. Но это тоже не подтвердилось.

В конце долгих поисков и розысков удалось обнаружить, что родиной Вавиловых является село Ивашково бывшего Волоколамского уезда, а ныне Шаховского района Московской области.

Найти родину Вавиловых существенно помог мне директор Волоколамского музея И. М. Онуфриев, бывший питомец Тимирязевской сельскохозяйственной академии, автор книги «Волоколамск и окрестности». Он посоветовал мне проверить Ивашково. И это достоверно подтвердилось.

Достоверность села Ивашково как сельской родины династии Вавиловых подтвердили старожилы этого села: учительница Антонина Николаевна Железнякова (сестра легендарного матроса Железняка), бывшая колхозница Анна Павловна Пирогова. Это подтвердили обнаруженные нами в Москве троюродные братья академиков Николая Ивановича и Сергея Ивановича Вавиловых — Павел и Михаил Васильевичи Вавиловы. С их помощью и супруги Павла В., Ксении Александровны Вавиловой, выяснилось следующее.

Родословная Вавиловых идет от прадеда Вавилы Ивановича, жившего в Ивашково примерно в 1780—1850-х годах. Он был крепостным, и у него было два сына — Илья и Иван.

Оба брата — Илья Вавилович и Иван Вавилович — жили со своими семьями в Ивашково в одном большом крестовом доме. Они, так же как и их отец Вавила, были крепостными и жили нелегко. Земли было мало, она была неплодородная и давала низкие урожаи. Занимались извозом, отходничеством и малыми промыслами.

У Ильи Вавиловича — старшего сына — было семь сыновей и одна дочь, среди них Иван Ильич, отец академиков. У младшего брата — Ивана Вавиловича — родилось четыре сына, и ветвь эту продолжил второй сын Василий, у которого было пять сыновей. О Павле и Михаиле Васильевичах, живущих в Москве, я уже упомянул, а их брат Вавила Васильевич скончался в 1976 г. Его супруга Клавдия Степановна сообщила, что, когда в

1928 г. в Ленинграде умер Иван Ильич Вавилов, в Ивашково прислали телеграмму Пелагее Ивановне Вавиловой — супруге Василия Ивановича Вавилова (двоюродного брата Ивана Ильича), чтобы она приехала на похороны. Но она по нездоровью не могла поехать.

Клавдия Степановна припомнила также, что супруга старшего брата Александра Васильевича Вавилова, погибшего в гражданскую войну, написала письмо академику Сергею Ивановичу Вавилову, что она нуждается в помощи, и он в 1947 г. прислал ей 300 рублей с нарочным по ее адресу в Москве. Сын Вавилы Васильевича и Клавдии Степановны Вавиловых — Александр Вавилович и его супруга Эмилия Васильевна сообщили, что они помнят, как Сергей Иванович Вавилов при недостаче средств на строительство дома для сотрудников Физического института выделил недостающую сумму из своих личных средств (теперь это дом № 35 по ул. Вавилова).

Старожилы с. Ивашково указали место, где стоял дом Вавиловых. А родственники рассказали, что это был большой крестовый дом в четыре комнаты с двумя кухнями и в нем проживали две ветви семьи Вавиловых. Он стоял почти в центре села, но в 1936 г. сгорел от грозы. Это был второй дом, построенный Вавиловыми в 1906—1910 гг. А первый сгорел при большом пожаре в селе в 1905 г.

Старожилы указали также, где были похоронены дед Илья Вавилович Вавилов и бабушка (в ограде около церкви). С их слов известно, что на могиле стояла мраморная плита с надписью о погребенных здесь Вавиловых. Но во время Отечественной войны плита пропала. Возможно, в Ивашково погребена только бабушка и прадед с прабабушкой.

Родственники семьи академиков Вавиловых Павел и Михаил Вавиловы не подтвердили ни фамилии Ильина, ни иной родины, кроме Ивашково. «Фамилия Ивана Ильича, как и нашего отца Василия Ивановича,— сказали они,— всегда была Вавиловы. Происходит она от нашего общего предка — прадеда».

Ильинское, что расположено около с. Ярополец в Волоколамском районе, тоже проверялось мною, но не подтвердилось. Раньше тут жили какие-то Вавиловы, но они лет 50—60 как выехали и к знаменитой семье Вавиловых отношения не имели.

Об истории села Ивашково. Оно насчитывает 4—5, а возможно, и более веков. Когда-то, в далекие времена, на этом месте шумели сосновые боры и березовые леса и широкие разнотравные луга. Название села Ивашково происходит от хуторянина Ивашко, который в древние времена жил в этих лесах один на хуторе и занимался охотой.

Затем со временем хутор начал расти, постепенно превратился в деревню. В XIX в. деревня выросла в крупное село Ивашково в три сотни дворов. Была построена церковь, причем самая большая в округе. Открыты купеческие магазины, два трактира,

заезжие дома, винные лавки. Местные крестьяне занимались хлебопашеством, сеяли рожь, овес, лен и торговали ими.

Есть сведения, что Николай Иванович Вавилов приезжал в Шаховской и Волоколамский районы в 20-х годах. Он посетил Волоколамское опытное поле, оказал помощь в работе. Возможно, был в д. Бурцево и с. Ивашково. Бурцево потом стало участником Всероссийской сельскохозяйственной выставки в 1923 г. За успехи в полеводстве и развитии животноводства крестьяне Бурцево получили первую премию — трактор «фордзон».

То, что сельская родина знатной семьи Вавиловых была тесно связана с селом Ивашково, оказалось неожиданным и для Тимирязевской сельскохозяйственной академии. Разве не парадоксально, что академия уже более 10 лет шефствует над Шаховским районом, ведет Университет сельскохозяйственных знаний, проводит лекции, беседы, рассказывает в хозяйствах о видных ученых, их открытиях, в том числе и о крупнейшем — Н. И. Вавилове, и при этом в академии не было известно, что сельская родина их питомца, коренного тимирязевца, находится здесь же, в этом районе.

Данные о посещении Н. И. Вавиловым в 20-х годах Волоколамского опытного поля, его интерес к Бурцево, использование им в своих выступлениях их успехов в сельском хозяйстве — все это не случайно, а свидетельствует о его особом интересе к Волоколамскому краю, к родным местам, где находилась родина Вавиловых.

Точное установление родины предков Вавиловых в с. Ивашково имеет немаловажное значение и для Шаховского района. Исполнилось 90 лет со дня рождения Н. И. Вавилова. Его имя увековечено в Ленинграде — присвоением ВИРу его имени, в Москве — Всесоюзному обществу генетиков и селекционеров и в других местах. Пришло время увековечить имя и память крупнейшего ученого и на его сельской родине.

Шаховской район — один из крупных в области. Он производит ежегодно большое количество сельскохозяйственной продукции. Район имеет интересную историю и располагает всем необходимым для дальнейшего мощного развития растениеводства и животноводства. Увековечение памяти великого ученого там, где жили и трудились с древнейших времен крестьяне династии Вавиловых, давшие стране двух академиков, двух президентов академий — закономерно и отвечает духу нашего времени.

6

И. И. АРТОБОЛЕВСКИЙ О С. И. ВАВИЛОВЕ

В автобиографических записках Сергей Иванович с уважением вспоминает об одном из своих учителей, профессоре И. А. Артоболевском. Его сын, академик Иван Иванович Артоболевский, хорошо знавший Сергея Ивановича, рассказывает следующее *.

С Сергеем Ивановичем Вавиловым я впервые «познакомился» в 1909 г., когда мне было 4 года. Он был воспитанником моего отца по Московскому коммерческому училищу. Заканчивая училище, Сергей Иванович вместе со своим братом Николаем Ивановичем, тоже воспитанником этого училища, несколько раз бывал в гостях у моего отца.

Я, конечно, этого «знакомства» не помню, но о нем мне неоднократно напоминал Сергей Иванович, когда мы вновь встретились с ним в Академии наук и во Всесоюзном обществе по распространению политических и научных знаний. Об этом эпизоде он любил вспоминать.

Общение с Сергеем Ивановичем Вавиловым производило глубокое впечатление на каждого, кому приходилось встречаться с ним. В течение многих лет мне доводилось особенно близко соприкасаться с С. И. Вавиловым по созданию и работе общества «Знание», или, как оно называлось при его организации в 1947 г., Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний.

Пропаганда научных знаний среди народа занимала важное место в деятельности ученого. С 1933 г. он возглавлял Комиссию Академии наук СССР по изданию научно-популярной литературы и серии «Итоги и проблемы современной науки». Среди книг и брошюр, выпущенных по указанной тематике, книги С. И. Вавилова являются образцами популяризации научных знаний.

В истории отечественной науки было много крупных популяризаторов, но ни один из них не занимался популяризацией знаний с таким размахом, как С. И. Вавилов.

С. И. Вавилов был одним из инициаторов создания Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний и его первым председателем. Под руководством С. И. Вавилова Общество превратилось в могучую организацию всех сил, работающих в области политического и научного просвещения самых широких масс.

* Выдержки из рукописи статьи «Большой ученый и человек, патриот», написанной в 1966 г. по просьбе А. Н. Теренина; частично использованы в выступлении И. И. Артоболевского, посвященном памяти С. И. Вавилова, в Центральном лектории Всесоюзного общества «Знание» в 1966 г.: Академик С. И. Вавилов. К 75-летию со дня рождения (1981–1951). М.: Знание, 1966. С. 4. (Беседы по актуал. пробл. науки. Ученые выступают в Центр. лектории Всесоюз. о-ва «Знание». Сер. IX; № 23).

В жизни Сергей Иванович был чрезвычайно скромным, демократичным, легкодоступным, отзывчивым и мягким в обращении, всегда очень тактичным человеком высоких душевных качеств. Он был внимательным и чутким к каждому, обращавшемуся к нему по тем или иным научным, общественным и личным вопросам. Он всегда находил для этого время и силы, нужные слова. От него люди всегда уходили с чувством глубокой благодарности и удовлетворенности. Вместе с тем, когда дело касалось интересов государства, ученый был исключительно принципиальным и твердым.

7

С. И. ВАВИЛОВ И Н. А. МОРОЗОВ

Сергей Иванович Вавилов вспоминает в своих записях о лекции в Политехническом музее знаменитого шлиссельбуржца, революционера Николая Александровича Морозова (1854-1946) (впоследствии почетный член Академии наук СССР).

О знакомстве С. И. Вавилова и Н. А. Морозова небольшую статью (специально для этого сборника) написал директор Дома-музея Н. А. Морозова в Борке (Некоузский район Ярославской области) Борис Степанович Внучков и прислал Е. С. Лихтенштейну в июне 1969 г. Воспроизводим текст ее полностью.

Сергей Иванович принадлежал к тому поколению ученых, на которых огромное влияние оказало предшествующее поколение революционно-демократической интеллигенции, в том числе и революционеры 70-х годов XIX в., среди которых видным деятелем был Н. А. Морозов.

Освобожденный из Шлиссельбургской крепости революцией 1905 г., Н. А. Морозов был встречен как выходец из могилы. Восторженная молодежь принимала Николая Александровича с огромным энтузиазмом и смотрела на него как на олицетворение грядущей русской революции. Это была пора надежд и веры в лучшее будущее России, вера в свободу, а он был ее глашатаем.

Среди этой молодежи, приветствовавшей Николая Александровича, был и Сергей Вавилов и его старший брат Николай Иванович. Большое влияние Н. А. Морозов оказал на Сергея Ивановича Вавилова, как и на других будущих ученых, своими научными и литературными трудами. «Вы были для нас примером служения революции и науке!» — писал в 1934 г. выдающийся биолог Н. И. Вавилов *. А в 1939 г. Николай Иванович говорил Морозову: «Вы показали своим примером, как надо жить, как надо работать, как, невзирая ни на какие трудности, на, каза-

* *Вавилов Н. И.* Письмо Н. А. Морозову, июль 1934 г. // Арх. АН СССР. Ф. 543. Оп. 4. Ед. хр. 225.

лось бы, совершенно невозможные условия, надо идти вперед, нужно работать над собой, надо двигать науку» *.

В фонде Н. А. Морозова в Архиве АН СССР (ф. 543) хранится письмо С. И. Вавилова от 19 июля 1939 г. и запись, сделанная в августе 1947 г., во время пребывания в Борке. В письме, естественно, говорится о Николае Александровиче. Но в то же время письмо и запись дают представление и об авторе — выдающемся ученом и организаторе советской науки академике С. И. Вавилове. Сохранилась и копия письма революционера-ученого к С. И. Вавилову, написанного в то время, когда Сергей Иванович только что был избран президентом Академии наук СССР.

В приветствии по случаю 85-летия Н. А. Морозова говорится:

«Привет энтузиасту науки!

Празднуя 85-летний юбилей Николая Александровича Морозова, Советская страна отмечает деятельность одного из замечательных представителей старой русской интеллигенции. Талантливый юноша с глубоким и органическим стремлением к научной работе в области естествознания, Н. А. Морозов все свои силы бросает на борьбу с царским правительством. Двадцатипятилетнее заключение в Шлиссельбурге — это одна из страниц истории науки, которая должна быть поставлена наряду с преследованием Галилея инквизицией и другими фактами из истории мучеников науки.

Вдохновение научного творчества не оставило Н. А. Морозова и в стенах заключения. В тюрьме он создал ряд интереснейших книг по теории атомов, математике и истории. Оторванный от мировой науки, Н. А. Морозов сумел в ряде случаев увидеть то, к чему пришла наука много позднее в результате усилий громадного коллектива ученых. Необычайная широта круга интересов и талантов Н. А. Морозова, охватывающего поэзию, историю, физику, математику, астрономию,— явление поразительное и исключительное.

Я помню вдохновенные доклады Н. А. Морозова в 1906 г. **, вскоре после освобождения из Шлиссельбурга, вызвавшие восторг

* *Вавилов Н. И* Письмо Н. А. Морозову, июль 1939 г. Там же. Ф. 543. Оп. 2. Ед. хр. 391.

** Н. А. Морозов был глубоко убежден, что знание законов природы дает человеку возможность подчинить их своей воле и увеличить сумму жизненных благ. Сделать достоянием народа научные знания и стремился Николай Александрович. С этой целью он выступает с публичными лекциями перед самыми широкими кругами народа и в короткий срок после освобождения из Шлиссельбургской крепости становится самым известным лектором России. Лекции его слушала прогрессивная общественность во многих крупных и средних городах страны. Выступал Морозов и в Париже, получил приглашение читать лекции в Америке.

С. И. Вавилов говорит о выступлении Морозова в Политехническом музее в Москве в 1906 г. В то же время публичные выступления Н. А. Морозова имели и большое общественное, революционизирующее значение. Вот почему самодержавие использовало любой предлог, что-

тогдашней молодежи. Молодежи передавался энтузиазм самого Н. А. Морозова. Он и теперь, в преклонном возрасте, сохранил этот энтузиазм, этот юношеский интерес к самым разнообразным вопросам науки, культуры и общественной жизни.

Приветствуя Николая Александровича по случаю его 85-летия, я должен прежде всего выразить ему глубокую благодарность за ряд интереснейших часов, которые мне доставили его сочинения и доклады. Желаю Н. А. Морозову сохранить ту же бодрость мысли и юношеский пыл и на дальнейшие годы.

Депутат Верховного Совета РСФСР

академик С. Вавилов,

19.VII 1939 г.» *

Годы Великой Отечественной войны Н. А. Морозов прожил в Борке. В Ленинграде он занимал квартиру при Ленинградском научном институте им. П. Ф. Лесгафта, в которой жил с 1906 г.**

В 1945 г. Николай Александрович решил переехать в Москву. С просьбой о предоставлении ему квартиры он обратился в Академию наук. Вскоре, в связи с уходом по болезни с поста президента АН СССР академика В. Л. Комарова, президентом Академии наук СССР избирается С. И. Вавилов. С такой же просьбой Н. А. Морозов обратился к Сергею Ивановичу:

«Глубокоуважаемый Сергей Иванович!

Прежде всего поздравляю Вас с высоким постом президента Академии наук СССР. Я уверен, что Ваши знания, талант и энергия принесут большую пользу русской науке.

Извините, что я Вас беспокою по личному делу. Весной этого года я обратился в президиум АН с просьбой предоставить мне подходящую квартиру в Москве, так как моя ленинградская совершенно непригодна для жилья из-за отсутствия отопления, воды и других подходящих бытовых условий.

Я твердо решил переселиться в Москву, так как только там я был бы в непосредственной близости от всегда внимательной ко мне Академии наук и мог бы спокойно жить и работать.

Оставаться в деревне при моем возрасте совершенно невоз-

бы препятствовать его выступлениям перед народом, запрещало его лекции. Но под давлением общественности высшие и местные власти вынуждены были уступать. И тогда самодержавие решило еще раз расправиться с ним.

В 1910 г. Н. А. Морозов опубликовал сборник стихотворений «Звездные песни» (М.: Скорпион), в котором был помещен ряд его старых, тюремных стихов, написанных за тридцать пять лет до этого. Вот за их опубликование Н. А. Морозов и был привлечен к суду и осужден на год, как «призывающий к учинению бунтовщического деяния и к ниспровержению существующего в России государственного и общественного строя». В 1912–1913 гг. он провел свой последний, двадцать девятый, год заточения в Двинской крепости.

* Арх. АН СССР. Ф. 543. Н. А. Морозов. Оп. 2. Ед. хр. 392.

** На фасаде здания, где жил и работал Н. А. Морозов, имеется мемориальная доска.

можно из-за полного отсутствия в Борке медицинского надзора, который мне совершенно необходим, так же как и моей очень слабой здоровьем жене. Кроме того, здесь я чувствую полную оторванность от научного мира.

Решить этот для меня чрезвычайно важный вопрос нужно теперь же, так как переехать я могу только осенью, до окончания навигации.

Очень прошу Вас помочь мне в этом вопросе.

С искренним уважением и приветом.

Н. Морозов.» *

Эта просьба была удовлетворена, и осенью 1945 г. Н. А. Морозов переехал в Москву и поселился на Большой Калужской улице, недалеко от здания президиума Академии наук.

С. И. Вавилов побывал в Борке в августе 1947 г., когда Николая Александровича уже не стало. Под непосредственным впечатлением Сергей Иванович тогда же писал научным сотрудникам Биологической станции Борок им. академика Н. А. Морозова:

«Мне пришлось прожить две недели в Борке. Все здесь овеяно памятью Николая Александровича Морозова. В Борке он родился, в Борке и умер, здесь начался и замкнулся круг его долгой и замечательной жизни. В маленьком доме с антресолями, надстроенными Николаем Александровичем, живо чувствуется он сам, особенно на „фонарике" наверху. Нужно сохранить полностью этот красноречивый памятник жизни и работы Николая Александровича **.

По инициативе Н. А. Морозова в Борке возникла и хорошо работает станция Академии наук ***. Работники этого учреждения никогда не должны забывать образ почетного академика Н. А. Морозова. В его деятельности были некоторые совсем особенные черты. Он соединил в себе беззаветное общественное, революционное служение родному народу с совершенно поразительным увлечением научной работой. Этот научный энтузиазм, совершенно бескорыстная, страстная любовь к научному исследованию должны остаться примером и образцом для каждого ученого, молодого или старого.

* *Морозов Н.А.* Письмо С. И. Вавилову, 1945 г. // Арх. АН СССР. Ф. 543. Оп. 4. Ед. хр. 2229.

** В доме, где жил и работал Н. А. Морозов, открыт Дом-музей Н. А. Морозова.

*** После Октябрьской революции Н. А. Морозов передал Борок государству. По инициативе В. И. Ленина и Постановлению Совнаркома Борок был предоставлен Н. А. Морозову в пожизненное пользование (Известия ВЦИК. 1923. 28 янв.; Вестн. АН СССР. 1944. № 7/8. С. 36). По инициативе Н. А. Морозова, всегда мечтавшего превратить Борок в научное учреждение, в 1938 г. была организована Верхне-Волжская база АН СССР. Позднее она была преобразована в Биологическую станцию «Борок», которой в 1944 г. (в связи с 90-летием со дня рождения Н. А. Морозова) было присвоено имя этого ученого-энциклопедиста (в настоящее время это Институт биологии внутренних вод АН СССР).

Поразителен также диапазон творческих научных интересов Н. А. Морозова — от математики, физики, астрономии, химии до запутанных исторических и филологических вопросов. В наше время такая творческая широта в науке большая редкость. Между тем во многих случаях она нужна и здесь, в Борке. В живой природе, во всей ее сложности исследователю особенно полезен широкий „морозовский" кругозор.

Желаю дальнейшего процветания Борку, как очень интересному и своеобразному научному учреждению. Научные успехи Борка будут самым достойным живым памятником Николаю Александровичу» *.

8

300 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ НЬЮТОНА

В своих воспоминаниях Б. А. Введенский и А. Л. Минц с восхищением пишут о работе Сергея Ивановича, связанной с юбилеем Ньютона.

Труды С. И. Вавилова по истории науки обширны и удивительно многогранны. Каждая из его статей всегда содержательна и исключительно интересна. Один только перечень имен ученых, которым он посвятил статьи (и часто не одну, а несколько), впечатляющий: Лукреций, Галилео Галилей, Франческо Гримальди, Христиан Гюйгенс, Исаак Ньютон, Майкл Фарадей, Леонард Эйлер, Альберт Майкельсон, Жан Перрен, М. В. Ломоносов, В. В. Петров, А. Н. Крылов, С. В. Ковалевская, П. Н. Лебедев, П. П. Лазарев. К этому надо добавить ряд статей, содержащих анализ тех или иных периодов развития науки и культуры и часто включавших в себя краткие биографии и обзоры научной деятельности отдельных ученых. Так, в статье «Очерк развития физики в Академии наук за 220 лет» отдельные короткие статьи посвящены 33 академикам-физикам, бывшим в составе Академии наук СССР с 1725 по 1945 г. [65]. Об особенностях развития науки во Франции и о многих ученых, особенно о Гаспаре Монже, рассказано в замечательной сатье «Наука и техника в период Французской революции» [41]. Не менее интересны и другие статьи. Все эти прекрасные работы по истории физики собраны во второй части 3-го тома Собрания сочинений С. И. Вавилова и занимают в нем 750 страниц большого формата **. Среди этого богатого наследия, несомненно, весьма значительное место принадлежит работам, посвященным Ньютону. Только о нем Сергей Иванович написал отдельную книгу, и притом книгу, во многих отношениях замечательную [51]. Ее первое

* *Вавилов С. И.* Арх. АН СССР. Ф. 543. Оп. 2. Ед. хр. 534.
** *Вавилов С. И.* Собр. соч. Т. 3.

издание было опубликовано, при этом вовсе не случайно, в начале 1943 г. Она приурочена к трехсотлетию со дня рождения Ньютона, родившегося 4 января 1643 г. (25 декабря 1642 г. по старому стилю).

В предисловии к первому изданию книги (оно датировано ноябрем 1942 г.) Сергей Иванович пишет: «В эти тяжелые и решающие дни, когда вопрос идет о жизни и смерти нашей родины, нельзя забывать и о знамени культуры, под которым и за которое наш народ ведет смертельный бой с современными аттилами и чингисханами.

Направляя сейчас основные усилия на помощь нашей героической Красной Армии, Академия наук СССР не может пройти мимо знаменательной даты — трехсотлетия со дня рождения одного из величайших творцов культуры — Исаака Ньютона».

Кончается предисловие словами:

«Нельзя забывать, что И. Ньютон — один из важнейших и наиболее действенных гениев той культуры, за которую сейчас сражается антифашистский мир».

В предисловии ко второму изданию (декабрь 1944 г.) он пишет:

«Книга составлялась в грозные дни сталинградской битвы, решившей исход войны.

Невиданная война заставила ограничить ньютоновские торжества в Англии, США и других странах, как можно судить теперь по дошедшим до нас иностранным журналам. Не появилось ни одной книги, посвященной Ньютону, юбилей был отмечен лишь немногими собраниями и небольшими журнальными и газетными статьями».

И с гордостью за нашу страну добавляет:

«С удовлетворением можно отметить, что на нашей родине, несмотря на напряжение исторических сталинградских дней, решивших ее судьбу, юбилей Ньютона праздновался широко и с большим единодушием. Помимо многочисленных торжественных заседаний в научных институтах, университетах и других учреждениях, по всей стране, в юбилейные дни в СССР было издано пять книг, посвященных Ньютону, и среди них большой том статей...»

Сергей Иванович говорит, что война идет к своему победному концу, и в заключение:

«В такое время рассказ о жизни и работе „украшения рода человеческого" может многих ободрить и вдохновить».

Нет сомнения, что подготовка к юбилею Ньютона в трудные дни 1942 г. и проведение его в 1943 г.— это одно из проявлений великого духа нашего народа, сражавшегося за правое дело и уверенного в победе. Мы вправе этим гордиться.

И все же поражаешься, как могла быть написана в 1942 г. книга Сергея Ивановича «Исаак Ньютон», несомненно, одна из лучших научных биографий, когда-либо публиковавшихся. Какое восхищение вызывает личность ученого, отдававшего все силы

обороне страны, у которого тем не менее хватило не только таланта, но воли и поразительной силы духа на свершение этого подлинно научного подвига.

Книга «Исаак Ньютон» не единственный труд С. И. Вавилова о Ньютоне. Еще в 1927 г. он пишет статьи «Исаак Ньютон и закон всемирного тяготения», «Принципы и гипотезы оптики Ньютона» [16, 17]. В том же году вышел перевод книги Ньютона «Оптика, или Трактат об отражениях, преломлениях, изгибах и цветах света» с примечаниями С. И. Вавилова. В 1943 г. напечатана статья «Ньютон и современность» [52]. Перевод с комментариями «Лекций по оптике» Ньютона опубликован в 1947 г. [75]. При этом Сергей Иванович переводил сочинения Ньютона прямо с латинского оригинала. Издание лекций Ньютона на русском языке было первым их полным переводом с латыни на живой язык. После того как отгремела война, в Англии 15—19 июля 1946 г. состоялось торжественное празднование трехсотлетия со дня рождения Ньютона. Можно ли удивляться тому, что доклад С. И. Вавилова, который отвез в Англию участник этих торжеств академик Б. А. Введенский, вызвал сенсацию. Однако Борис Алексеевич в своих воспоминаниях, видимо, ошибается, что его от имени Сергея Ивановича прочел Андраде (Эндрейд). В примечании к русскому изданию доклада, озаглавленному «Атомизм И. Ньютона» *, сам Сергей Иванович благодарит проф. Дэля, почетного члена Академии наук СССР, огласившего текст доклада.

Какую известность получил этот доклад, видно из статьи Дж. Бернала, посвященной памяти С. И. Вавилова и обращенной к широкому кругу читателей «Nature» **. В ней есть такие слова: «Английским читателям памятна его работа, посвященная трехсотлетнему юбилею Ньютона, в которой он по-новому освещает атомизм Ньютона и его тесную связь с оптикой и химией».

Быть может, стоит в связи с этими словами процитировать и заключительный абзац статьи Бернала, где он отдает должное С. И. Вавилову — человеку и ученому:

«Для Вавилова как человека было характерно спокойное и сдержанное достоинство. Он внушал глубокое уважение здравостью своих суждений и цельностью и прямотой своего характера. Он умер на посту, по всей вероятности, в результате переутомления, однако проделанная им работа на пользу родины превосходит обычно выпадающую на долю одного человека. Наряду с Ломоносовым его будут считать одним из великих создателей науки в СССР».

* Русское издание появилось в: УФН. 1947. Т. 31. С. 1 [74]. Одновременно вышло и английское издание: Neuton and the atomic theory // Neuton Tercentenary Celebration, 15–19 July 1946. Cambridge: Univ. Press, 1947. P. 43–55.
См. также *Вавилов С. И.* Собр. соч. Т. 3. С. 715.

** Nature. 1951. Vol. 168, N 4277. P. 679.

Бернал не сомневался, что английскому читателю памятен доклад С. И. Вавилова. Несомненно, о нем много писалось в то время в прессе. В этом смысле характерна статья Доры Россель в издававшейся в то время на русском языке английской газете «Британский союзник» (№ 32 (209) от 11 августа 1946 г.). Последняя часть этой статьи посвящена С. И. Вавилову (эту газету нам любезно предоставил Ю. Н. Вавилов).

«25 декабря 1642 г. родился человек, который считается во всем мире величайшим предтечей расцвета науки,— сэр Исаак Ньютон.

Трехсотлетие со дня его рождения было отмечено в Великобритании Королевским обществом в 1942 г. Этот день был отпразднован также и в Советском Союзе. Однако война помешала провести в то время международную встречу ученых, посвященную этому событию.

Королевское общество использовало первую же предоставившуюся возможность для приглашения в Великобританию своих иностранных членов и представителей академий наук всего мира с тем, чтобы они приняли участие в праздновании, достойном памяти великого ученого. Торжества были рассчитаны на одну неделю.

На этот праздник не пригласили лишь представителей Германии и Японии. Из 150 академий наук только 8 не смогли прислать своих представителей.

15 июля текущего года в Лондоне собрались примерно 140 выдающихся ученых мира, представителей Великобритании, ее доминионов и колоний, Советского Союза, Соединенных Штатов и двадцати других стран. Первое заседание состоялось в знаменитых залах Королевского общества, президентом которого сэр Исаак Ньютон был в течение двадцати пяти лет — с 1703 до 1727 г.

И в самом деле, невозможно отделить Королевское общество от имени Ньютона. Слава Ньютона, уже при жизни великого ученого ставшая международной, содействовала упрочению положения Королевского общества в трудные годы его становления.

О том, как глубоко чтит ныне человечество память Ньютона, говорит хотя бы тот факт, что среди прибывших на торжество делегатов было не менее половины всех иностранных членов Королевского общества.

К сожалению, мы не можем перечислить здесь имена всех выдающихся деятелей науки, прибывших на „Неделю Ньютона“ в Лондон. Данию представлял член Королевского общества профессор Нильс Бор. От Франции прибыли член Королевского общества знаменитый математик профессор Ж. Адамар, которого немцы заключили в концлагерь, несмотря на преклонный возраст, и выдающийся физик профессор Поль Ланжевен. Норвегию представлял член Королевского общества метеоролог профессор В. Ф. Бьеркнес.

Из Голландии прибыл геофизик профессор Ф. А. Венинг-Мей-

нес, из США выдающийся онколог доктор Ф. Пейтон Роус. Оба они также являются членами Королевского общества.

Организаторы торжеств пригласили десять советских ученых, из которых смогли прибыть четверо — член Королевского общества академик И. Виноградов, академик А. Арбузов, академик Б. А. Введенский и член-корреспондент Академии наук СССР В. Амбарцумян.

Британскую науку представляли среди прочих директор Департамента научных и технических изысканий, член Королевского общества сэр Эдуард Эпплтон, Королевский астроном сэр Гарольд Спенсер Джонс, член Королевского общества профессор сэр Э. Н. да Коста Андраде.

Состояние здоровья не позволило всемирно известному Альберту Эйнштейну совершить переезд из Соединенных Штатов в Британию. На торжествах присутствовал — несмотря на свой преклонный возраст — 88-летний доктор Макс Планк. Он известен и как ярый противник фашизма, хотя он и немецкого происхождения, и как ученый, наиболее близкий по духу творчеству Ньютона. Напомним, что Макс Планк положил начало квантовой теории.

* * *

В залах Королевского общества царила атмосфера, столь характерная для больших торжеств мирного времени.

Украшенный вход в здание, на полу богатые красные ковры. Много живых цветов. Мягкий рассеянный свет льется на белую колоннаду.

„Неделю" открыл в торжественной обстановке в зале библиотеки президент Королевского общества сэр Роберт Робинсон.

Приветствуя прибывших гостей от имени Королевского общества, сэр Роберт выразил надежду на более тесное сотрудничество науки на международной арене. Он говорил также об общем для всех ученых языке науки, который должен сыграть заметную роль в укреплении дружбы между народами.

Сэр Роберт указал далее, что он считает недостаточным принятые до сих пор меры по увековечению памяти Ньютона в Британии. Он рад сообщить, что в связи с трехсотлетием со дня рождения великого ученого решено создать в Великобритании обсерваторию имени Исаака Ньютона, снабженную современным научным оборудованием, в том числе телескопом, имеющим диаметр 100 дюймов (254 см).

Канцлер Казначейства обещал обратиться в парламент с просьбой об ассигновании средств на это учреждение, которое будет собственностью Британского правительства и будет открыто для изучающих астрономию во всех странах мира.

Делегации были представлены руководителем церемонии и передали сэру Роберту адреса с выражением горячих пожеланий и дары Королевской академии по случаю торжеств.

Позже эти дары и адреса были выставлены для обозрения.

Среди них подаренные Академией наук СССР труды Ньютона, переведенные на русский язык. Они переплетены в пунцовую кожу с золотым барельефом Ньютона.

Как сообщил позднее профессор Андраде, русский перевод „Лекций по оптике“ Ньютона является первым переводом этого произведения ученого на какой-либо иностранный язык.

В письме Академии наук СССР, сопровождавшем дар, выражается надежда, что „славное имя Исаака Ньютона может стать символом благородных объединенных усилий цивилизованных наций во имя прогресса науки и благополучия человечества“.

Академия наук Чехословакии выразила большую благодарность британским ученым за „неоценимую помощь, которую они оказали всем свободолюбивым народам в их борьбе, направленной к быстрейшему победному завершению обеих мировых войн“.

В письме Датской академии говорится о законе Ньютона, „запечатленном в умах людей далеко за пределами ученых кругов“.

В первый же день торжества профессор Андраде прочел доклад, посвященный памяти Ньютона.

„Время от времени,— сказал он,— в жизни народов появлялся человек, имя которого оставалось в веках. Такими людьми были Шекспир, Бетховен, Ньютон. Но из всех Ньютон был наиболее универсальным. Именно по этой причине представители пяти материков собрались сюда, чтобы торжественно почтить его память.

Надо сказать, что ребенком Ньютон не подавал никаких признаков своего будущего величия. На ферме, где Ньютон родился, он приносил мало пользы. Его отправили в Кембридж. Родные, несомненно, готовили Ньютона к церковной карьере.

В 1661 г. мы видим Ньютона студентом без средств в Тринити-колледже. Когда Кембриджский университет закрылся в связи с эпидемией чумы в 1665 и 1666 гг., Ньютон возвратился на родину в Вулсторп (Линкольншир).

Ньютон имел возможность пользоваться двумя бесценными дарами, которых нет теперь ни у кого,— полной свободой и совершенной тишиной.

К этому периоду следует отнести то колоссальное сосредоточение мысли, которое привело затем к бурному расцвету гения Ньютона. Можно полагать с достаточной достоверностью, что к 24 годам, когда Ньютон возвратился в Кембридж, им уже были заложены прочные основы его дальнейших трудов в трех больших областях науки, с которыми неразрывно связано его имя: исчисление бесконечно малых, природа света, теория всемирного тяготения со всеми ее приложениями“.

Далее профессор Андраде дал яркий портрет Ньютона как ученого, человека, химика, даже как политического деятеля, наделенного „честной храбростью“, и государственного служащего, управляющего Королевским монетным двором.

Профессор Андраде показал Ньютона на фоне того, что дума-

ли о нем современники. Ньютов был болезненно чувствителен к критике, страшился полемики, но не из какого-то ощущения своей неполноценности, а скорее потому, что, сознавая свою гениальность, он боялся помех для размышления, с которыми неизбежно связаны всякие споры.

По мнению докладчика, Ньютон был „способен на такую длительную и интенсивную мозговую работу, на какую не был способен никто — ни до него, ни позже".

Используя отрывки иэ благородной прозы XVIII столетия, а также остроумные и поэтические образы, профессор Андраде настолько тронул сердца своих слушателей, что аудитория, состоящая из ученых, начала горячо аплодировать, что бывает в таких кругах весьма редко. Таким образом, после выступления профессора Андраде была нарушена, как об этом сказал сэр Роберт Робинсон, одна из строгих традиций зала докладов.

Дело в том, что научные доклады в Королевском обществе по установленному обычаю выслушиваются в почтительном молчании.

Вечером делегаты присутствовали в „Ковент-Гардене" на балете.

* * *

На следующий день ученые, присутствовавшие на торжествах, были приняты Королем и Королевой, которые устроили прием в парке Букингемского дворца.

Большой прием по случаю „Недели Ньютона" состоялся и в Королевском обществе. Залы здания общества были наполнены гостями.

Внимание гостей привлекали первые издания трудов Ньютона, телескоп-рефлектор, сделанный самим Ньютоном, портреты и скульптурные изображения великого ученого, как принадлежащие Королевскому обществу, так и одолженные последнему на время проведения торжеств.

На следующий день делегаты прибыли в Кавендишскую лабораторию Кембриджского университета. Отсюда ученые направились в Тринити-колледж, где были встречены ректором колледжа, знаменитым историком доктором Дж. М. Тревельяном и членами колледжа. Они были приглашены на завтрак, сервированный в зале, где, будучи бедным студентом, обедал когда-то Ньютон.

В своем выступлении доктор Тревельян сказал, что празднества, организованные Королевским обществом, являются „солнечным лучом, прорвавшимся через тучи величайшей войны, которую когда-либо переживал современный мир".

Доктор Тревельян сказал далее, что Тринити-колледж и Кембриджский университет гордятся тем, что, несмотря на громадные успехи современной науки, имя Ньютона пользуется таким уважением.

Подобно некоторым другим гениальным людям, Ньютон был

человеком исключительно чутким, со слабым здоровьем, и ему нужны были помощь и поощрение, которые мог дать Тринити-колледж.

Выдающийся деятель Кембриджского университета Джон Мейнард Кейнс перед своей смертью работал над некоторыми малоизвестными рукописями Ньютона.

Содержание труда лорда Кейнса огласил его брат сэр Джеффри Кейнс, главный хирург Лондонской больницы св. Варфоломея.

Работа лорда Кейнса дает новый образ Ньютона. Оставляя на время в стороне Ньютона — великого вдохновителя рационалистических учений XVIII столетия, лорд Кейнс попытался дать очерк о личности ученого на фоне его времени.

В те дни теология, алхимия и черная магия все еще имели большее влияние, нежели недавно родившаяся экспериментальная наука. По определению Кейнса, Ньютон в зрелые годы был человеком, одной ногой стоящим в средних веках, а другой — в веке современной науки.

Его мозг охватывал время от Древнего Вавилона до наших дней. Он был поглощен и ошеломлен созерцанием Вселенной как „криптограммы, созданной всемогущим", которую он должен был разрешить, угнетен сознанием ограниченности своих точных вычислений. Его терзало даже собственное неверие в троицу и в христианского бога.

Позже Ньютон, боготворимый идол лондонского общества, отказался от попытки проникнуть сразу во все тайны природы. Эта попытка потребовала от него сверхчеловеческих усилий и привела ученого на грань безумия.

Слова лорда Кейнса прозвучали в обстановке, которая хорошо гармонировала с ними: в темном, отделанном деревом высоком средневековом зале, с его длинными обеденными столами. С галереи, отведенной для музыкантов, звучали голоса хора.

Словно ответной музыкальной фразой в симфонии прозвучало после доклада Кейнса присланное президентом Академии наук СССР С. И. Вавиловым сообщение об атомистических воззрениях Ньютона. Доклад этот был зачитан на следующий день в Королевском обществе сэром Генри Дэлем.

Блестящим анализом академик Вавилов показал, что Ньютон отверг гипотезу Декарта и выдвинул свою теорию действия на расстоянии, без посредствующей среды — эфира, тем самым примкнув к Эпикуру и Лукрецию — атомистам Древней Греции.

Изучая атомное строение материи, Ньютон в своих химических исследованиях опередил многие поколения исследователей и близко подошел к представлению о ядре атома. Ньютона поэтому следует считать истинным предшественником Резерфорда.

Ньютон говорил: „Человек не имеет силы разделить то, что бог сделал единым". Если частицы разобьются или изменятся, состоящая из этих частиц субстанция также будет изменяться.

Модели строения атомов, предложенные современными учеными, соответствуют идеям Ньютона.

Здесь мы явно имеем дело не с мечтой алхимика, а с работой ученого, который, как сказал сэр Роберт Робинсон, достиг в теории структуры материи того, что было возможно при тогдашнем состоянии химии.

Как сэр Генри Дэль, так и сэр Роберт Робинсон подчеркнули оригинальность и важность впервые опубликованных работ Вавилова. Королевскому обществу поручили написать Вавилову письмо с благодарностью за оказанную честь —присылку доклада, приуроченого к такому большому торжеству, написанного притом отличным английским языком.

Ученые продолжали свои занятия. Продолжались и приемы. Большой прием, устроенный в честь участников „Недели" лордом-мэром Лондона, состоялся в Гилдхолле.

Так закончился праздник науки. Это был не только мировой праздник ученых, но и величайшее событие в интеллектуальной жизни наших дней».

9
ВЕЧЕРНЯЯ ВСТРЕЧА

Хочется кое-что рассказать о прекрасных воспоминаниях Александра Алексеевича Лебедева и сделать к ним небольшое добавление.

В разное время А. А. Лебедев написал две небольшие статьи о С. И. Вавилове, и машинописные копии их передал мне Петр Петрович Феофилов. Обе они оказались интересными, но в значительной мере повторяли одна другую. Я соединил в одну статью отдельные дополняющие друг друга отрывки обоих текстов, разумеется ничего в них не меняя (они отделены многоточиями), и опубликовал в «Успехах физических наук» *. Без изменений этот же текст печатается как в первом, так и во втором издании книги о С. И. Вавилове.

То, что пишет А. А. Лебедев о работе С. И. Вавилова в годы Великой Отечественной войны, пробуждает, вероятно, у многих, в том числе и у меня, множество воспоминаний. Ограничусь одним. А. А. Лебедев пишет, что в Москве во время войны Сергею Ивановичу приходилось «делать большие концы... в трамвае или пешком». Здесь не упомянуто одно обстоятельство, которое делало это особенно утомительным. Тогда наиболее ответственные заседания проходили обычно поздно вечером или, точнее, ночью. Начинались они часов в 10 вечера и часто заканчивались не ранее 3 часов утра. Слова А. А. Лебедева о больших концах «пешком», несомненно, относятся к возвращению домой, когда городского транспорта уже не было. Видимо, вначале никто

* УФН. 1974. Т. 114. С. 176.

не догадывался, что в распоряжении Сергея Ивановича нет автомашины. Позже это, разумеется, было исправлено, и, конечно, стало много легче, но все равно возвращаться с заседаний приходилось очень поздно.

Между тем независимо от того, когда С. И. Вавилов вернулся домой, на следующее утро он точно в 10 утра всегда уже был на работе и напряженно работал целый день. В послевоенные годы (практика такой ночной работы прекратилась уже после кончины Сергея Ивановича) мне иногда приходилось вместе с Сергеем Ивановичем принимать участие в таких заседаниях. Но если у меня это было иногда, то для Сергея Ивановича это происходило, как я полагаю, регулярно.

В 1943 г., летом, еще до возвращения Физического института из Казани, куда он был эвакуирован в 1941 г., я приехал в Москву в командировку. Многие сотрудники ФИАНа уже вернулись в Москву, в том числе П. А. Черенков с семьей. Тогда мы жили с ним в одной квартире около площади Маяковского. В Москве было спокойно, но приближались дни великой битвы на Курской дуге. Разумеется, у вражеской авиации уже не было возможности бомбить Москву. Однако то ли предпринимались попытки прорваться к Москве, то ли появились отдельные самолеты-разведчики, но помню, что поздно вечером, вероятно после 10, была объявлена воздушная тревога. Я помог семье Черенковых с детьми собраться в бомбоубежище (сам Павел Алексеевич, видимо, был в командировке) и проводил их на станцию метро на площади Маяковского. Поднявшись после этого с платформы станции в вестибюль, я неожиданно увидел там сидящего на чемоданчике С. И. Вавилова. С ним был его сотрудник С. А. Фридман и еще кто-то, теперь уже не помню кто. Они направлялись как раз на такое ночное заседание, а в чемоданчиках, как я полагаю, несли образцы новых оптических приборов, необходимых для военной техники. Сергей Иванович выглядел утомленным и, несомненно, досадовал на непредвиденную задержку. Не помню, о чем у нас шел разговор. Видимо, ничего существенного Сергей Иванович мне не сказал и, разумеется, ничего не говорил о предстоящем заседании. Он терпеливо ждал, я же несколько раз выходил на площадь Маяковского посмотреть, что происходит. Никогда, ни до, ни после, я не видел такой темной, пустынной и тихой Москвы. Помню, как поразило меня то, что в 12 часов ночи я на площади Маяковского услышал бой часов со Спасской башни Кремля.

Вскоре дали отбой. Через пять минут я был дома и мог лечь спать, а Сергею Ивановичу предстояло еще проделать не очень короткий путь по Москве, да и заседание, вероятно, не было коротким. Вряд ли он мог попасть домой раньше чем под утро. И так ведь происходило часто.

10
О ЛАБОРАТОРИИ Л. И. МАНДЕЛЬШТАМА

В те годы, о которых я пишу, одно из самых замечательных открытий двадцатых годов — открытие Г. С. Ландсбергом и Л. И. Мандельштамом комбинационного рассеяния света — уже было сделано. Несмотря на это, у кафедры, возглавляемой Мандельштамом, практически не было лабораторной площади. Не без труда были получены фактически пустовавшие комнаты первого этажа Физического института *. В них быстро развернулись экспериментальные исследования. Работали аспиранты М. А. Леонтович, А. А. Андронов, В. Л. Грановский, А. А. Витт. Ряд студентов на курс старше меня, а затем с моего и более младших курсов выполняли здесь дипломные работы. Одни появлялись до меня, другие позже. Некоторые формально числились на других кафедрах, но были тесно связаны с кафедрой теоретической физики. Вероятно, я упустил бы ряд имен, пытаясь перечислить всех по памяти, и потому не буду этого делать. В некоторых случаях этому могли бы помочь те или иные приметы. Например, помню, что была комната, где работали три Львовича — Вениамин Львович Грановский, Виктор Львович Гинзбург и Валентин Львович Пульвер. Последние два были студенты на курс старше меня. (Их однокурсник и мой товарищ В. А. Фабрикант, работавший у Г. С. Ландсберга, в своих воспоминаниях об этом периоде, к сожалению, очень лаконичен).

Помещений кафедре, видимо, все же не хватало, так как несуразно больших размеров уборные первого этажа, почему-то имевшие большой вестибюль (вероятно, предназначенный под курительную), также были перестроены в лабораторные комнаты. Именно там и разместился оптический практикум, что, конечно, послужило предметом студенческих острот.

Мне кажется, в то время создавались или, по крайней мере, обновлялись специальные практикумы и других кафедр. Во всяком случае, я помню, что короткий срок работал у профессора К. Ф. Теодорчика в лаборатории профессора В. К. Аркадьева над постановкой студенческой работы по электромагнитным колебаниям.

Быть может, это развитие практикумов кафедр в какой-то мере связано с состоянием общего физического практикума. В то время там работали молодые преподаватели Э. В. Шпольский, Т. К. Молодый, А. С. Предводителев и другие, и практикум при них заметно оживал. Шла, и не без участия С. И. Вавилова,

* До переезда университета на Ленинские горы Физический институт МГУ помещался в кирпичном доме во дворе построенного Казаковым так называемого старого здания МГУ на Моховой (теперь проспект Маркса).

работа по обновлению задач *. Все же во многом практикум закостенел на уровне девятнадцатого века, и даже мне многое казалось там архаичным.

Вспоминая теперь этот мой первый период работы в лаборатории, с грустью думаю, что наступившая в послевоенные годы индустриализация науки и связанное с ней привлечение в лаборатории большого технического персонала разрушило нечто в высшей степени свойственное духу науки, а именно простоту и постоянство научных и личных контактов всех со всеми. Не сомневаюсь, что как Сергей Иванович, так и Григорий Самойлович были всегда в курсе всех работ, а не только тех, которыми они руководили. Научный авторитет Л. И. Мандельштама уже тогда был очень высок. Вместе с тем он был рядом, и мы с ним постоянно встречались. Его квартира помещалась в Физическом институте, и в нее вела последняя дверь того же коридора, в котором находились лабораторные комнаты **. Профессор, живущий рядом со своей лабораторией,— это тоже одна из старых и умерших университетских традиций. При всем глубоком уважении к старшим наши отношения с руководителями были простыми. Молодежи вообще не свойственно чинопочитание, а в наше время его и вовсе не было. С тех пор изменилось многое. Изменения эти необратимы, и все же жаль, что наука, которая творилась почти в домашней обстановке и, в сущности, почти домашними средствами, безвозвратно ушла в прошлое.

11
О СНИСХОДИТЕЛЬНОСТИ И СТРОГОСТИ

Вспоминаю такой случай, происшедший в самом начале моей работы в лаборатории. У меня затерялась куда-то баночка, содержавшая краситель, люминесценцию раствора которого я изучал. Пропасть она не могла, но боязнь, что я ее потерял, заставила меня судорожно рыться в столе и на полках над столом. Это увидел Сергей Иванович и тут же сам включился в поиски. Он даже заглядывал под мой рабочий стол. Баночка, конечно, вскоре нашлась, и притом на видном месте. Я просто ее не узнал среди

* После переезда С. И. Вавилова в Ленинград в 1932 г. он уже не вел регулярной педагогической работы. Однако он часто выступал с лекциями, и забота о постановке преподавания была у него постоянной. Так, в 1939 г. по его инициативе в Московском университете была организована кафедра атомного ядра, которую возглавил академик Д. В. Скобельцын. Впервые в нашей стране началась подготовка кадров по ядерной физике, и, как всегда, С. И. Вавилов проявил в том редкую дальновидность.

** Не помню точно, когда там поселился Леонид Исаакович; прожил он там до своей кончины в 1944 г. с перерывом в военные годы, когда находился в эвакуации в Казахстане (Боровое).

других склянок. Мое смущение было чрезвычайным. Вот тут-то Сергей Иванович сказал: «Ну, ничего, а вот у меня было...» и рассказал историю. Работавшим у Сергея Ивановича памятно, что он охотно рассказывал истории периода своей военной службы. Одну из них он тогда и рассказал мне.

Дело происходило летом в Польше. День был жаркий, и Сергей Иванович решил искупаться в реке. Снял сапоги, скинул одежду и полез в воду. А когда после купания начал одеваться, то обнаружил, что пропали часы. Берег был пустынный, только недалеко сидел рыболов с удочкой, Сергей Иванович к нему: «Отдай, пан, часы» *. Тот говорит: «Не брал часов».— «Как не брал, когда они исчезли?» Так ничего и не добился. А когда стал надевать сапоги — обнаружил часы в сапоге. «Так что,— заключил он,— случается, не смущайтесь».

Бывали и другие, более серьезные происшествия. Так, с одним из учеников Сергея Ивановича произошел скандал. Случай был некрасивый, но его, как я думаю, раздули, и он стал предметом сплетен. Сергей Иванович был огорчен и, хотя осуждал поведение своего сотрудника, принял все меры, чтобы его спасти. «Терпеть не могу таких историй,— сказал он мне,— но единственный способ прекратить сплетни — это перейти на работу в другое место». И он действительно перевел его из своей лаборатории в другой институт, и не просто перевел, а позаботился о том, чтобы он был хорошо устроен и чтобы работа была интересной.

Единственный раз на моей памяти Сергей Иванович был совершенно беспощаден. Произошло это так. Лаборант К., работавший у Вадима Леонидовича Лёвшина, старшего из сотрудников Сергея Ивановича, выполнял какие-то измерения. Почему Вадим Леонидович доверил их ему, человеку далекому от науки, я не знаю, но только скоро выяснилось, что К. фальсифицирует результаты. Дело дошло до Сергея Ивановича, и К. был немедленно уволен из института. Когда я попытался спросить, не слишком ли это жестоко, Сергей Иванович сказал: «Вся наука держится на доверии. Если вы сообщите, что получили такой-то результат, то никто не будет сомневаться, что у вас он в самом деле получился. Но если кто-либо попался на обмане — это конец. Ему никто и никогда больше верить не будет. Вспомните историю с Руппом». Теперь мало кто помнит, что Рупп был известный физик, автор очень тонких экспериментов, на результаты которого часто ссылались. В какой-то момент появилась заметка, подписанная видными учеными, о том, что в одной из работ

* Лингвистические способности Сергея Ивановича проявились, в частности, в том, что во время пребывания в Польше он изучил польский язык. Это очень пригодилось и в работе, так как в Польше после первой мировой войны была хорошая физическая школа, занимавшаяся люминесценцией. Сергей Иванович помогал мне разбираться в польских работах. Не могу сказать достоверно, сколько языков он знал, но мне известно, что кроме польского он владел итальянским, французским, немецким, английским и латынью.

Рупп фальсифицировал результаты. Немедленно было перечеркнуто все, что когда-либо было сделано этим физиком. Ссылки на его работы исчезли, и если его и вспоминали, то только в связи с этим скандалом. Этот урок в самом деле поучителен.

12
О СЕЛЕКТИВНОМ РАССЕЯНИИ СВЕТА

Упоминая в своей статье об интересе, который проявил Г. С. Ландсберг к моему докладу, мне приятно думать (хотя, быть может, я и ошибаюсь), что результаты, полученные мною, послужили стимулом для постановки работы, а затем и открытия Г. С. Ландсбергом и Л. И. Мандельштамом *селективного рассеяния* света.

В самом деле, А. Н. Теренин поручил мне продолжить исследование явления, незадолго до этого открытого А. Н. Терениным и М. А. Ельяшевичем. Оно состоит в том, что при действии на пары́ ртути монохроматического света с частотой, близкой к частоте резонансной линии 1850 Å, возбуждающая частота появляется в свете люминесценции. Можно было думать, что этот эффект вызван люминесценцией неустойчивых молекул ртути, имеющихся в атомарном газе, из которого состоят пары ртути. Мои опыты показали, что эффект растет пропорционально давлению паров ртути, в то время как концентрация молекул должна быть пропорциональна квадрату их давления. Как я позже узнал, этот же результат независимо был получен одним польским физиком. Таким образом, эффект вел себя скорее как рассеяние света атомами, хотя, несомненно, причины его были иные. Я полагаю, что это стимулировало интерес Г. С. Ландсберга и Л. И. Мандельштама к теоретическому и экспериментальному исследованию проблемы рассеяния света для частот, близких к резонансным. Именно при этом и проявляется открытое ими селективное рассеяние света.

13
ПОЛОЖЕНИЕ ОБЯЗЫВАЕТ

Я не помню, чтобы Сергей Иванович когда-либо сделал замечание по поводу того, как мы одеваемся, а мы не придавали этому значения и ходили в довольно затрапезном виде. Как всегда, к себе он был строже, чем к нам. Бывали все же такие случаи, в которых небрежность граничила с неуважением к другим, и тогда Сергей Иванович вмешивался, и притом решительно.

Вспоминаю, как на ученом совете ФИАНа защищал докторскую диссертацию талантливый, но очень развязно державший-

ся молодой теоретик. Было лето, и было очень жарко. Когда слово предоставили диссертанту, он сбросил пиджак и побежал к доске докладывать свою работу. Сергей Иванович его тут же прервал: «Иван Иванович (его на самом деле звали иначе), наденьте, пожалуйста, пиджак».— «Пиджак? Хорошо, сейчас»,— и продолжал говорить. И снова настойчиво: «Иван Иванович, наденьте пиджак». Пришлось докладчику остановиться и надеть пиджак. Этот случай единственный на моей памяти, и, вероятно, Сергей Иванович хотел подчеркнуть, что защита диссертации перед ученым советом это не семинар. Некоторый элемент торжественности и официальности он считал необходимым.

14
О РАЗГОВОРАХ НА ХОДУ

Однажды по каким-то делам мне пришлось поехать в президиум Академии наук. В вестибюле я встретил Сергея Ивановича в пальто и шляпе. Поздоровавшись, я собирался пройти мимо, но он остановил меня, поставил на пол портфель и начал разговор. Проходящие мимо работники президиума оглядывались на нас с удивлением, уж очень необычным было место беседы с президентом Академии наук. Впрочем, возможно, в данном случае Сергей Иванович был рад возможности поговорить неофициально и с глазу на глаз. Речь шла о моем университетском товарище, талантливом физике — Викторе Львовиче Гинзбурге, которого помнил и Сергей Иванович. Еще в начале тридцатых годов он был арестован по ложному обвинению. После войны его на короткий срок освободили, но затем снова арестовали. Его мать через меня просила Сергея Ивановича похлопотать о вызове Виктора Львовича в Москву и устройстве на работу. В то время казалось, что это было возможно, так как квалифицированные физики были очень нужны для работы над атомной проблемой. Сергей Иванович очень охотно согласился написать ходатайство. Через некоторое время я имел бестактность напомнить об этой просьбе, и Сергей Иванович даже рассердился, сказав: «Неужели вы думаете, что я забыл?»

После этого я уже не решался спрашивать об этом, и вот, встретив меня в президиуме, он сам заговорил о судьбе своего письма. Он рассказал о посланном им ходатайстве, о том, какой категорический отказ он на него получил. Сергей Иванович был этим очень огорчен. Увы, и этого ходатайства С. И. Вавилова в архиве нет. Почему?

Виктор Львович возвратился в Москву только в пятидесятых годах, уже после кончины Сергея Ивановича, когда происходила массовая реабилитация репрессированных. Здоровье его было подорвано и прожил он недолго.

15
О ЗАКОНЕ СТОКСА

В последний вечер жизни Сергея Ивановича, когда он вернулся из президиума АН СССР домой, на его столе лежала корректура статьи, посвященной закону Стокса. Он сдал ее в печать в «Доклады Академии наук СССР» за несколько недель до этого. Содержание статьи в чем-то его не удовлетворяло, и он, видимо, собирался ее переработать. Но времени уже не нашлось. После кончины Сергея Ивановича мне передали «в наследство» неисправленную корректуру. При жизни Сергея Ивановича я был уверен, что он пишет свои статьи сразу и без поправок. Вероятно, в большинстве случаев это так и было. Однако вместе с корректурой я получил и ее рукопись. Оказалось, что она не только написана от руки, но трижды и почти дословно переписана. Видимо, не столько редакция, а скорее какая-то мысль не давалась Сергею Ивановичу, когда он работал над статьей. Соображения, о которых он упомянул в последней беседе со мной, остались незаписанными. М. Д. Галанин и я, исправившие опечатки в корректуре, не смогли ничего к ней добавить. Статья была напечатана после кончины Сергея Ивановича без изменений, но со сделанным нами примечанием о том, что автор не считал ее законченной [89].

16
О СОВМЕСТНЫХ ПОЕЗДКАХ

Сергей Иванович любил не только рассказывать, но и показывать нам, если появлялось что-то интересное.

Однажды он пригласил группу сотрудников института, в том числе и меня, на открытие стереокино. Перед этим он, как всегда, с удовольствием рассказал о растровом методе получения стереоскопии, разработанном С. П. Ивановым. Не сомневаюсь, что как самому изобретателю, так и созданию первого фильма, основанного на этом методе, Сергей Иванович оказал содействие, хотя об этом он не рассказал ничего. Кинотеатр этот, как, вероятно, многие помнят, помещался в доме на проспекте Маркса, напротив Дома Союзов, примерно на том месте, где теперь построено новое крыло гостиницы «Москва», угловое с площадью Свердлова. Не помню, состоялось ли после просмотра обсуждение, но интерес и внимание Сергея Ивановича к этому новому начинанию я запомнил. Полагаю, что дальнейшая судьба этого изобретения сложилась бы иначе, если бы Сергей Иванович не скончался преждевременно. Теперь всем известны японские стереооткрытки, которыми торгуют во всем мире. Они основаны именно на этом растровом методе.

Помню другой случай. Как-то Сергей Иванович сказал мне, что завтра его ученик Иван Андреевич Хвостиков летит на субстратостате, и пригласил меня поехать вместе с ним на летное поле. Для этого мне нужно было прийти домой к Сергею Ивановичу на Спиридоновку очень рано утром, часам к пяти или шести. Я пришел к назначенному часу, и мы поехали за город. Взлет субстратостата прошел очень буднично. В маленькой корзине, подвешенной под аэростатом, находились И. А. Хвостиков и не помню кто еще, видимо, специалист-аэронавт. Сергей Иванович провожал глазами уходящий вверх и вдаль субстратостат. Когда он скрылся из виду, сказал: «Ну вот, и никто не знает: либо через несколько часов благополучно приземлятся, либо вернутся ледышки».

Полет в тот раз прошел благополучно. Сергей Иванович провожал И. А. Хвостикова не только потому, что это был его ученик, правильнее — наоборот: тот летел потому, что был учеником Сергея Ивановича. Нынешняя наука о космосе не началась с пустого места. Ей предшествовали исследования стратосферы и серия исследований на более низких высотах. Мне уже приходилось говорить о том, что Сергей Иванович самым энергичным образом поддерживал организацию комплексной экспедиции на Эльбрус в 1934 г. После этого она проводилась ежегодно ряд лет. Еще до этого он возглавил Комиссию по изучению стратосферы АН СССР и в 1934 г. организовал Конференцию по изучению стратосферы. И. А. Хвостиков, работавший ранее в Эльбрусской экспедиции, именно по инициативе С. И. Вавилова занимался физикой атмосферы.

Примеры, которые я привел здесь, случайны и единичны. Скольким же начинаниям Сергей Иванович оказал энергичную и умелую поддержку!

17
ПАМЯТНИКИ СТАРИНЫ

Вклад в сохранение памятников культуры, сделанный Сергеем Ивановичем, очень велик. По его инициативе было восстановлено в прежнем виде здание Кунсткамеры в Ленинграде (реставрирована башенка). Самое энергичное участие он принял в реставрации после войны памятных мест, связанных с Пушкиным, и сделал многое другое. Работа эта была очень трудна, и даже Сергей Иванович не всегда был в состоянии сделать то, что считал необходимым. Приведу два примера.

Однажды из поселка Академии наук Мозжинка моя семья и я совершили экскурсию в Саввино-Сторожевский монастырь, расположенный, так же как и Мозжинка, недалеко от Звенигорода. Теперь многое в монастыре восстановлено и там музей,

посещаемый множеством экскурсантов. Тогда же, в конце 40-х годов, место это было запущено. Монастырь был частично превращен в склады, и остальное продолжало разрушаться. Сторож, который все же был, хотя сторожить он никак не мог, узнав, откуда мы, сказал: «Вот рассказали бы вы президенту Академии наук академику Вавилову. Может быть, он помог бы». Я имел наивность в самом деле рассказать об этом Сергею Ивановичу, и он (это был редкий случай) ответил с раздражением: «Неужели же вы думаете, что я и сам не знаю, что там делается?» Видимо, его усилия наталкивались здесь на стену равнодушия. Как это происходило даже внутри Академии наук, я убедился на другом примере. Всем работающим в Академии наук, а теперь и москвичам, живущим поблизости (Беляево-Богородское, Теплый Стан), известна красиво стоящая на горке, у санатория Академии наук «Узкое», церковь конца XVII в. Кровля на куполах церкви сгнила, и их сняли, и все, кроме стен, постепенно, на глазах отдыхающих в санатории, в том числе и академиков, разрушалось. Однажды в конце сороковых годов я случайно услышал слова человека, ответственного в то время за строительство в Академии наук. Он сказал: «Вот президент Вавилов требует, чтобы реставрировали эту церковь. Ну, раз требует, так леса мы поставим, а делать ничего не будем!»

Прошло четверть века после кончины С. И. Вавилова, и в самом деле ничего не делали, и наспех поставленные леса за это время сгнили. Только в семидесятых годах начали реставрировать внешний вид церкви. Печатая в 1981 г. 2-е издание сборника, я с радостью отметил, что с 1979 г. стало снова возможно любоваться куполами этой стоящей на горке церкви. Но никакого ремонта и реставрации внутреннего помещения церкви не начато до сих пор. А ведь это помещение принадлежит Академии наук и от президиума Академии наук до него 15 минут езды. Более того, церковь превратили в склад старых книг, где они гнили. И здесь опять надо вспомнить С. И. Вавилова. Многие пишут, каким знатоком и ценителем книг он был. В 1913 г. 22-летний Вавилов писал: «Книга — самая высокая вещь на свете». Да, для него это была прежде всего духовная ценность. В 1989 г. книги из церкви вывезли, но куда? Не удивлюсь, если в утиль.

То, что С. И. Вавилов в сороковых годах потерпел неудачу с реставрацией церкви, естественно, и мы вспоминаем о его усилиях с пониманием и уважением к нему. А вот что следует думать о тех, кто сорок лет после его кончины возглавлял советскую науку? Будет ли забыто их равнодушие к памятнику истории и культуры? Не думаю. Если так дело обстояло в самой Академии наук, то можно себе представить, какие трудности в сохранении памятников истории и культуры возникали вне ее, особенно связанные с религией. Безнадежно пытаться объяснять, что нельзя вычеркнуть религию из истории человеческой культуры, тем, кто этого не понимает и считает для себя нужным таким способом отмежеваться не только от религии, но и от куль-

туры. Должен же человек, особенно если он считает себя ученым, думать о том, какую память он оставит о себе в народе. Теперь положение начинает меняться, но происходит это недопустимо медленно. Разрушения продолжают происходить. Кто же будет спасать культуру? Ведь многое уже невозвратимо уничтожено.

18
С. И. ВАВИЛОВ И ЗАРОЖДЕНИЕ РАДИОЛОКАЦИИ В СССР

Сергей Иванович был не только блестящим руководителем в области фундаментальных исследований, но в не меньшей степени в области прикладных и технических работ, о чем так хорошо пишет А. А. Лебедев. Он обладал удивительной дальновидностью и интуицией, позволявшей ему сразу же замечать все по-настоящему перспективное и передовое. Генерал-майор Павел Ефремович Хорошилов в небольшой книжке «Это начиналось так...» рассказывает, как зарождалась в СССР радиолокация самолетов *.

Небольшой отрывок из этой книжки, который мы здесь приводим, разумеется не претендует на изложение истории радиолокации в СССР. В нем нет упоминания многих славных имен советских ученых, внесших существенный вклад в ее развитие. Это только эпизод из этой истории, в котором рассказывается о встречах с выдающимися физиками С. И. Вавиловым и А. Ф. Иоффе и о той поддержке, которую они сразу же оказали новой идее. События, о которых пишет П. Е. Хорошилов, происходили в 1933 г.

АКАДЕМИК С. И. ВАВИЛОВ

Вскоре мы встретились с академиком Сергеем Ивановичем Вавиловым — замечательным человеком, крупнейшим ученым и выдающимся государственным и общественным деятелем. Встреча эта состоялась в его кабинете в Государственном оптическом институте. В те годы С. И. Вавилов занимал пост заместителя директора института по научной части.

Сергей Иванович сразу вник в существо проблемы, даже не выясняя деталей нашего предложения, и тут же поддержал идею радиообнаружения самолетов. Взвесив все «за» и «против», С. И. Вавилов пришел к выводу, что наиболее перспективным путем решения проблемы обнаружения воздушных целей является использование именно электромагнитных волн.

— Постановка вопроса об обнаружении самолетов по инфракрасному излучению выхлопных газов,— сказал Сергей Иванович,— тоже правомерна. Однако это излучение поглощается об-

* *Хорошилов П. Е.* Это начиналось так... М.: Воениздат, 1970. С. 29–34. На эту книгу, как и на многие опубликованные здесь материалы, нам указал Ю. Н. Вавилов.

лачностью, и, кроме того, оно может быть специально заэкранировано. Напротив, применение электромагнитной энергии для облучения самолетов с целью их обнаружения при генерировании достаточно коротких радиоволн позволит, видимо, успешно решить эту задачу. Но для этого необходимо подготовить и провести серию экспериментальных исследований. Только после этого можно рассчитывать на успех.

Разрабатывая программу исследований,— продолжал Сергей Иванович,— надо не забыть об опытах Герца по генерированию и приему электромагнитных волн очень короткой длины. Ведь Герц в своих опытах добился не только получения подобных волн, но и умел их фокусировать с помощью металлических рефлекторов. Это как раз и нужно иметь в виду, начиная эксперименты.

— Но есть оптики,— возразили мы,— которые сомневаются в возможности фокусирования электромагнитных волн в узкий пучок.

— Тут решающую роль играет длина волны.— Ведь можно получить электромагнитные волны такой длины, что различие между ними и световыми лучами просто исчезнет. Возможно, что это дело далекого будущего. Но это, несомненно, будет достигнуто. Сталкиваясь с новыми задачами, я всегда вооружен оптимизмом, и сомнения моих коллег меня вовсе не пугают. А вот в интересах дела,— закончил Сергей Иванович,— конечно следует собраться и обсудить выдвигаемую вами проблему электромагнитного обнаружения самолетов. Я обещаю оказать вам помощь. Такое совещание можно организовать у меня, и я с удовольствием его проведу.

АКАДЕМИК А. Ф. ИОФФЕ

После разговора с Сергеем Ивановичем Вавиловым, вселившим в нас еще бо́льшую веру в осуществление идеи радиообнаружения самолетов, нам предстояло увидеться со старейшим советским академиком Абрамом Федоровичем Иоффе, который, как мы полагали, может оказать наиболее существенную помощь в решении проблемы. Но его в то время не было в Ленинграде. Наша встреча с ним состоялась в первые дни января 1934 г. А. Ф. Иоффе принял нас в Физико-техническом институте (ФТИ) Академии наук СССР, где он был директором.

Абрам Федорович с большим вниманием выслушал нас, расспросил о наших встречах с президентом Академии наук СССР А. П. Карпинским, с академиками А. Н. Крыловым и С. И. Вавиловым. Он полностью одобрил идею радиообнаружения самолетов и постановку этого вопроса перед Академией наук и заверил, что сделает все, чтобы помочь создать такой аппарат для Красной Армии. Правда, он выразил некоторое сомнение в возможности применения с этой целью электромагнитных волн очень короткой длины.

— При таких длинах волн, я полагаю, нельзя будет получить достаточной мощности,— пояснил нам свои сомнения Абрам Федорович.— К тому же на этих волнах скажется эффект оптического отражения сигналов от облучаемых воздушных целей. Это означает, что радиолуч, достигший вражеского самолета под определенным углом к его фюзеляжу или крылу, приблизительно под таким же углом от него отразится. Следовательно, основной отраженный от цели луч уйдет в сторону, противоположную относительно источника излучения. Если же мы применим более длинные волны, например метрового диапазона, то получим, видимо, лучшие результаты, так как в этом случае может быть достигнута значительно бо́льшая мощность излучения и, вероятнее всего, будет происходить менее направленное отражение сигнала от цели.

Абрам Федорович вел с нами беседу, как со старыми знакомыми, хотя мы встретились с ним впервые. Подробно отвечая на наши многочисленные вопросы, он увлеченно рисовал перед нами картину будущего техники радиообнаружения.

СОВЕЩАНИЕ В АКАДЕМИИ НАУК

Затем, прочитав записку А. П. Карпинского, А. Ф. Иоффе сразу же перешел к подготовке предстоящего совещания. Вместе с ним мы составили список участников совещания. В него прежде всего были включены радисты и радиофизики, а также оптики: академики А. А. Чернышев и С. И. Вавилов, профессор (позже академик) Н. Д. Папалекси, начальник радиотехнического факультета Военной электротехнической академии РККА профессор А. А. Яковлев, помощник директора Института телемеханики В. Н. Андреев, научные сотрудники Физико-технического института Академии наук СССР Ю. Б. Харитон (позже академик), Н. Н. Семенов (позже академик) и Р. Р. Гаврух. Были приглашены профессор А. А. Лебедев (позже академик), научные сотрудники Ленинградского электрофизического института Б. К. Шембель и В. В. Цимбалин, профессор Ф. А. Миллер, профессор (позже академик) В. П. Линник, специалист по акустике профессор (позже академик) Н. Н. Андреев.

На совещании, разумеется, должны были присутствовать академик А. Ф. Иоффе, а также представители Управления ПВО РККА.

Мы надеялись, что совещание сыграет значительную роль в утверждении идеи радиообнаружения, и полагали, что оно поможет покончить со скептическим отношением к развертыванию научных исследований в этом направлении, которое было еще у многих. Сомневающиеся были и среди работников Управления ПВО. В частности, сам начальник Управления М. Е. Медведев высказывался более чем осторожно по поводу необходимости организации нового направления работ в области создания средств разведки воздушного противника. Видимо, поэтому он и решил

не участвовать в готовившемся совещании и предложил автору этих строк представительствовать вместо него. После получения от М. Е. Медведева сообщения о том, что он на совещании быть не может, была установлена, наконец, твердая дата совещания, которое до этого несколько раз откладывалось.

Совещание состоялось 16 января 1934 г. в Физико-техническом институте Академии наук СССР. Председательствовал академик А. Ф. Иоффе. По его предложению первым выступил П. К. Ощепков, который вначале детально разобрал существующие оптические и акустические средства, используемые постами воздушного наблюдения, оповещения и связи для обнаружения и опознания самолетов, установления высоты их полета, направления движения и точного местонахождения в пространстве. Коснулся он и применения для этой цели инфракрасных лучей, сославшись на опыты, проведенные во многих странах. П. К. Ощепков сделал вывод, что применение оптических акустических средств и инфракрасных лучей не может удовлетворительно решить проблему обнаружения самолетов в условиях плохой видимости, при сплошной облачности, ночью, на больших высотах и необходимых дальностях.

— Наиболее вероятным,— продолжал П. К. Ощепков,— и, повидимому, наиболее правильным разрешением проблемы обнаружения самолетов в ближайшее время должно явиться применение для этой цели электромагнитных волн.

П. К. Ощепков рассказал о схеме, по которой должна происходить посылка электромагнитного луча на объект (цель) и получение обратного луча, отраженного от этого объекта. Далее он рассказал о принципах определения с помощью радиоволн координат цели, в том числе высоты ее полета, а также скорости и направления движения. Заканчивая свое выступление, П. К. Ощепков выразил надежду, что предложенный метод обнаружения цели и определения ее координат найдет свое место не только в службе ВНОС *, но и в зенитной артиллерии, в управлении истребительной авиацией, во многих других областях военного дела, а также в народном хозяйстве.

Следующим на совещании выступил я как представитель командования противовоздушной обороны. В своем выступлении я говорил о крайней необходимости создания для армии такого аппарата, который бы при любых метеорологических условиях днем и ночью обнаруживал самолеты и определял их точные координаты. Я подчеркнул при этом, что претворение в жизнь идеи радиообнаружения создаст для нас благоприятную обстановку не только в службе разведки воздушного противника, но и в авиазенитной обороне.

Затем выступил академик С. И. Вавилов. Он с убежденностью подтвердил правильность постановки проблемы радиообнаружения самолетов. Сергей Иванович подробно остановился на рас-

* ВНОС – служба воздушного наблюдения, оповещения и связи.

крытии существа этой проблемы и возможных путях ее решения. Он высказал мнение о возможности получения в будущем узких направленных пучков электромагнитных волн очень короткой длины. Речь С. И. Вавилова в защиту идеи радиообнаружения на официальном совещании в Академии наук задала тон всему совещанию.

...В конце совещания выступил Абрам Федорович Иоффе. Увлеченный идеей радиообнаружения, он детальнейшим образом разобрал все возможные пути ее решения Вместе с тем А. Ф. Иоффе сказал, что лично он не считает в данное время перспективным использование сантиметровых и дециметровых волн, и предложил остановиться пока на волнах метровой длины, мотивируя это тем, что очень короткие волны будут отражаться от плоскостей самолета преимущественно по оптическим законам. А это может свести на нет ожидаемые результаты.

Большинство участников совещания единодушно одобрили идею радиообнаружения самолетов с помощью специальных технических средств, работающих по принципу излучения электромагнитной энергии на достаточно короткой длине волны.

19

НАЧАЛО ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ЯДЕРНОЙ ФИЗИКЕ В ФИАНе

24 марта 1966 г. в честь 75-летия со дня рождения С. И. Вавилова в ФИАНе мною был прочитан доклад «Начало исследований по ядерной физике в ФИАНе...» *. Та же тема рассматривается в статьях П. А. Черенкова и Е. Л. Фейнберга в этом сборнике. В дополнение к ним привожу выдержки из первой части своего доклада: «...творческое наследие таких физиков, как С. И. Вавилов, содержит не только труды, подписанные его именем, или труды его сотрудников и учеников, продолжающих разработку тех же проблем. Имеется нечто не менее важное, на что, однако, не может быть ссылок в опубликованных работах. Это — то идейное влияние, прямое или косвенное, которое оказывает ученый». «...Это именно то влияние, которое нужно считать научной школой ученого, которую не следует отождествлять с простой совокупностью тех, кто работал или работает под его непосредственным руководством. Я имею здесь в виду и нечто большее, чем организационная помощь работам, хотя она в условиях современной науки играет важнейшую роль. Существенно и другое — личное влияние ученого, во многом неотделимое от его

* Доклад на заседании президиума АН СССР, Отделения общей и прикладной физики, Отделения ядерной физики и Физического института им. П. Н. Лебедева, опубликованный в УФН (1967. Т. 91. С. 11).

человеческих свойств». «...Мне представляется существенным рассказать в связи с этим о том, что было сделано С. И. Вавиловым для развития работ, лежавших вне круга его непосредственных научных интересов». «...Остановлюсь на частном примере, мне наиболее близком,— на начале развития работ по ядерной физике, возникших в Физическом институте АН СССР по инициативе С. И. Вавилова».

«...В 1932 г. Сергей Иванович был назначен директором Физического отдела Физико-математического института Академии наук, находившегося, как и сама Академия наук, в Ленинграде. Незадолго до этого институт пережил один из самых трудных периодов своего развития за 200 лет. Был момент, когда весь его штат состоял из директора, двух заведующих отделами и четырех научных сотрудников *. Время, когда Академия наук станет во главе науки и объединит в своем составе основные институты страны, тогда еще не наступило, но оно уже приближалось. К моменту назначения С. И. Вавилова Физический отдел был еще немногочислен, а характер работы в нем самый патриархальный. Вопреки тому, к чему мы привыкли теперь, у входа вас не встречал вахтер, но зато уютно звенел колокольчик, привешенный к двери. Звенел он, однако, не часто. Народу было немного, и далеко не все, кто числился в штате, ходили в институт. Были, разумеется, и те, кто ходил, и те, кто работал, что, как известно, не одно и то же. Помню, что при первом моем посещении института С. И. Вавилов указал мне на молодого человека, быстро пробежавшего по коридору: «Вот, обратите внимание, он всегда здесь и притом всегда работает». Это было сказано о Леониде Васильевиче Грошеве.

К моменту прихода С. И. Вавилова профиль будущего Физического института еще никак не был определен. Сам С. И. Вавилов отмечает, что существовал проект превращения его в чисто теоретический институт. Для этого были основания. В состав института входил математический отдел, возглавлявшийся академиком И. М. Виноградовым, и была прекрасная библиотека **, но современной физической аппаратуры было немного. Если принять во внимание, что в Ленинграде тогда были такие первоклассные институты, как Физико-технический, Радиевый и Оптический, созданные Иоффе, Вернадским и Рождественским, то превращение Физического отдела в теоретический могло бы показаться

* Подробнее об этом рассказано в книге С. И. Вавилова «Физический кабинет, Физическая лаборатория, Физический институт АН СССР за 220 лет» (М.: Изд-во АН СССР, 1945).

** При переезде в Москву библиотека пополнилась книжным фондом, сохранившимся от Института физики и биофизики, который возглавлял П. П. Лазарев. В дальнейшем она обогащалась не только текущей литературой, но, в значительной степени благодаря усилиям С. И. Вавилова, и редкими научными изданиями. Библиотека ФИАНа остается и сейчас лучшей физической библиотекой страны. Ею руководила до последнего времени (1979) Т. О. Вреден-Кобецкая, работавшая в библиотеке еще в Ленинграде.

наиболее естественным. Вторая, не менее естественная возможность состояла в том, чтобы развить здесь те направления оптических исследований, с которыми сам С. И. Вавилов был связан наиболее близко. Однако Сергей Иванович поступил иначе. Дальновидность С. И. Вавилова сказалась в том, что он с самого начала наметил превратить институт в институт многоплановый, включающий различные направления физических исследований. Примерно через два года решением правительства Академия наук была переведена в Москву, Физический отдел Физико-математического института был превращен в Физический институт, получивший по предложению С. И. Вавилова имя П. Н. Лебедева. В институт влились силы московских физиков, и установка С. И. Вавилова на создание Физического института широкого профиля не только оправдала себя полностью, но и оказалась единственно возможной. Дальновидность С. И. Вавилова сказалась и в том, что с самого начала его прихода в институт в Ленинграде он счел необходимым развивать в нем исследования в области ядерной физики.

Ядерная физика в то время вступала в полосу замечательных открытий. Был открыт позитрон, а затем нейтрон. Для физики это были события большого значения, и они широко обсуждались. В сентябре 1933 г. состоялась первая Всесоюзная конференция по атомному ядру, проходившая в Физико-техническом институте в Ленинграде. Среди тех, кто помогал А. Ф. Иоффе в ее организации, был, насколько я помню, и молодой И. В. Курчатов. Конференция была небольшая. Примерно половина докладов была сделана иностранными учеными: Ф. Жолио, П. Дираком, Ф. Перреном, Л. Греем. Кроме того, были доклады Д. В. Скобельцына, С. Э. Фриша, Д. Д. Иваненко, Г. А. Гамова, К. Д. Синельникова и А. И. Лейпунского. В основном они были либо теоретического, либо обзорного характера. Собственные экспериментальные данные содержались, если не ошибаюсь, только в докладе Д. В. Скобельцына. По ряду сообщений состоялись оживленные прения. Кроме перечисленных здесь докладчиков, выступали А. Ф. Иоффе, В. Вайскопф, И. Е. Тамм, Я. И. Френкель, В. А. Фок, М. П. Бронштейн и др. Несомненно, что интерес к ядерной физике постепенно возрастал и начался приток в нее новых людей, группировавшихся вокруг тех немногих, кто занимался ее изучением и ранее.

Что касается Физического института Академии наук, возглавляемого С. И. Вавиловым, то каких-либо благоприятных предпосылок для развития в нем ядерной физики не было — не было ни подготовленных кадров, ни аппаратуры. Сам С. И. Вавилов не занимался ядерной физикой и не предполагал ею заниматься. Не было и внешних стимулов для развития работ в этой области. Ядерная физика считалась в то время одним из наиболее бесполезных с практической точки зрения разделов физики и не была ведущей среди теоретических проблем науки. Наличие ее в тематике института никто бы не счел обязательным.

Если в таких условиях С. И. Вавилов взялся сам за организацию работ в этой области, то это, конечно, результат очень глубокого понимания им принципиального значения сделанных открытий, а следовательно, и перспектив развития ядерной физики в будущем. Сергей Иванович привлек к этой работе нескольких молодых физиков. К числу их, совсем неопытных и не подготовленных к работам по ядерной физике, принадлежал в то время и я. Сергею Ивановичу было бы, конечно, проще предложить мне тему по оптике или люминесценции, к выполнению которой я в известной мере был подготовлен. Между тем он рекомендовал мне перейти из Оптического института, где я тогда работал у А. Н. Теренина, в Академию наук с тем, чтобы заняться работой именно в области ядерной физики.

Известно, что С. И. Вавилов был врагом каких-либо модных увлечений в науке и не одобрял тех, кто гонится за эффектными открытиями. Во главу угла он ставил выяснение физической сущности явлений, исследование их механизма и полагал, что открытия должны возникать именно на этом пути, хотя и могут быть неожиданными. Его привлекала принципиальная сторона физических явлений. В открытии позитронов его, естественно, интересовал прежде всего процесс рождения пар γ-лучами. Он отмечал, что в процессе проявляются такие свойства света, которые не имеют никакого аналога в линейной волновой оптике. Отношение С. И. Вавилова к принципиальному значению превращения света в частицы вещества, пожалуй, лучше выражают его слова в книге «Глаз и Солнце». Здесь он сравнивает это превращение со сказочным превращением мелодии в скрипку. Не случайно поэтому, что по инициативе С. И. Вавилова Л. В. Грошев и я примерно с 1935 г. занялись исследованием механизма рождения пар γ-лучами. Перед нами ставилась задача изучать элементарный акт этого процесса и с этой целью наблюдать рождение пар в камере Вильсона, наполненной тяжелым газом, например криптоном или ксеноном. С. И. Вавилова занимала здесь, в частности, роль волновых характеристик световых волн, и в качестве одной из задач он хотел выяснить, как влияет на рождение пар поляризация световых волн. В письме С. И. Вавилова, написанном мне в сентябре 1935 г., когда я по болезни на довольно длительный срок выбыл из института, он сообщает: «Составили план на 1936 г. Основной темой для Вас и Грошева оставили влияние положения электрического вектора γ-волны на распределение пар в пространстве. Думаю, что до поляризованного света удастся добраться не скоро. Однако очень интересны и опыты с естественными γ-лучами». И далее добавляет: «С оборудованием довольно благополучно, я привез из Парижа литр ксенона, будет, по-видимому, тяжелая вода, заказан полоний, есть надежда достать радиоторий. Отсюда видно, как непосредственно помогал С. И. Вавилов работам по ядерной физике. С. И. Вавилову в самом деле удалось выписать и получить небольшой импортный препарат радиотория, с которым мы и начали работу.

Вскоре, однако, проблему источников γ-лучей удалось решить радикально. В конце 1936 г. ассигнования, отпущенные Академии наук СССР, оказались, как это иногда бывает, не полностью освоенными, и С. И. Вавилову удалось исхлопотать немалую по тем временам сумму денег на приобретение для Физического института радия. Это были препараты радия-мезотория, и для решения вопроса о наиболее рациональном их использовании С. И. Вавилов собрал небольшое совещание с участием А. Ф. Иоффе и В. Г. Хлопина. Несколько ампул, содержащих различное количество радия (в том числе одна почти в 500 мг эквивалента радия), были оставлены как источники γ-лучей. Большая же часть (около грамма) была в 1937 г. растворена и использовалась для получения радона. Эту работу выполнил собственноручно В. Г. Хлопин, при этом он извлек содержавшийся в препаратах радиоторий, которым в дальнейшем пользовались мы с Л. В. Грошевым. Эманационная установка просуществовала до начала Великой Отечественной войны. Это была единственная в то время установка, находившаяся в распоряжении физиков Москвы. Радон применялся главным образом в виде радон-бериллиевых источников нейтронов, а частично передавался медицинским учреждениям, у которых количество радона, применявшегося в лучевой терапии, было тогда недостаточным *.

Наше с Л. В. Грошевым исследование образования пар заняло несколько лет, но до выяснения вопроса о влиянии поляризации

* Вспоминая о работах с радием, нельзя не назвать нескольких имен. Неоднократно нам помогал В. Г. Хлопин, причем надо помнить, что все работы по переработке радиоактивных препаратов проводились тогда в условиях, очень вредных для здоровья. Ему помогала Н. А. Самойло, и она же ведала эманационной установкой до своей безвременной смерти в 1940 г. В 1941 г., после начала войны, Сергей Иванович поручил мне обеспечить сохранность радия. Угроза воздушных налетов на Москву стала реальной, и оставлять радий в растворе было опасно. При попадании бомбы не только погиб бы радий, но и произошло бы радиоактивное загрязнение окружающей местности Посоветовавшись, мы решили высушить раствор, а соль радия запаять в ампулы. Так как специализированного помещения не было, то пришлось выпаривать раствор на электрической плитке, поставленной прямо во дворе института (это было начало июля, и погода стояла прекрасная). Этим занимался Н. П. Страхов, а я выполнял функции лаборанта. Хотя работе иногда мешало объявление воздушной тревоги, она была успешно закончена, и ампулы с радием вывезены в безопасное место. Н. П. Страхов немало сделал для лаборатории атомного ядра и в послевоенные годы, и сейчас нельзя не вспомнить о нем и его самоотверженном труде с большим уважением.

Хочу добавить несколько слов совсем личного порядка. О запертом в сейфе таинственном светящемся сосуде с радием, из которого по тоненькой трубке выделяется не менее таинственный газ — эманация, я слышал еще школьником от отца. Он был человек широкообразованный и, видимо, знал работы Марии Кюри, хотя и был математиком В то время я, разумеется, совсем не думал и ни в коей мере не мечтал, что буду иметь к этому близкое отношение. Теперь же, пожалуй, даже для школьника все это уже не покажется таинственным. Ореол романтики рассеялся. И мы с грустью вспоминаем о тех, кому радий укоротил жизнь. Некоторых из них я здесь назвал.

света, специально интересовавшего Сергея Ивановича, мы так и не добрались.

Не меньшее значение С. И. Вавилов придавал открытию нейтрона. Он подчеркивал, что это открытие разрушило представление о том, что электрический заряд есть неотъемлемое свойство частиц вещества, бывшее до этого общепринятым. Сергей Иванович считал очень важным выяснение основных свойств этой частицы, и в частности волновых свойств. Дифракция нейтронов, ставшая теперь рабочим методом исследования структуры вещества, в то время еще лежала за пределами возможности эксперимента, она возникла позже.

Придавая большое значение исследованию нейтронов, он предложил своему аспиранту Н. А. Добротину начать работу в этой области. Результатом явилось исследование Н. А. Добротина, который методом камеры Вильсона изучил угловое распределение протонов, выбиваемых нейтронами из пластинки парафина. Теперь уже немногие помнят, что работа Добротина полностью устранила имевшиеся в то время противоречия в вопросе об угловом распределении при рассеянии нейтронов протонами — вопросе фундаментальном для нейтронной физики *.

Для широты научных интересов С. И. Вавилова характерно, что, будучи в Италии в июне 1935 г., он посетил в Риме лабораторию Ферми и в письме оттуда подробно рассказал о первых опытах по непосредственному измерению скорости тепловых нейтронов.

Третьей темой по ядерной физике, возникшей столь же естественно по инициативе С. И. Вавилова, была тема, порученная аспиранту П. А. Черенкову. Задача была вполне конкретной — сравнить механизм люминесценции ураниловых солей под действием γ-лучей с тем, что наблюдается при возбуждении видимым светом и рентгеновскими лучами. Эта тема была успешно выполнена, но, конечно, теперь всем известна не столько эта работа, сколько результат нового открытия, сделанного Черенковым в ходе исследования γ-люминесценции. Я очень хорошо помню, какое значение придавал С. И. Вавилов уже первым его результатам. В самом начале исследования, еще до опубликования в 1934 г. первой работы, он рассказывал, что Черенков измерил поляризацию свечения и что она, вопреки ожиданиям, такова, что преимущественным направлением электрического вектора является направление пучка γ-лучей. Если это так, говорил он, то единственным объяснением может быть то, что свечение на самом деле вызывается не γ-лучами, а источником излучения являются сами электроны, которые создают эти γ-лучи. С. И. Вавилов посоветовал мне познакомиться с Черенковым и с его

* Позже Н. А. Добротиным и К. И. Алексеевой был выполнен ряд работ по искусственной радиоактивности под действием нейтронов. В частности, К. И. Алексеевой было открыто несколько долгоживущих радиоактивных изотопов, например долгоживущее изомерное состояние серебра.

опытами по поляризации свечения, что я, разумеется, и сделал. Я впервые увидел тогда это свечение и, конечно, убедился, что утверждение Павла Алексеевича о знаке поляризации правильно.

Возвращаясь к письму Сергея Ивановича, о котором я уже говорил, замечу, что в нем упомянуты и планы остальных участников исследований по ядерной физике на 1936 г. В нем говорится, что «Добротин собирается продумать „опыт Физо" с медленными нейтронами; Вернов будет заниматься космическими лучами; Черенков — по-прежнему свечением под действием γ-лучей. Со Скобельцыным договор заключается». Здесь имелся в виду вопрос о периодических приездах Дмитрия Владимировича Скобельцына из Ленинграда в Москву еще до перехода его в ФИАН, что и удалось тогда осуществить. В. И. Векслер в письме еще не упомянут, он начал работать в ФИАНе несколько позже, сразу же включившись в исследование космических лучей. Резюмируя сказанное о ядерной физике, С. И. Вавилов пишет: «В целом я считаю, что лаборатория на правильном пути и года через два из нее выработается то, что нужно».

Однако первые шаги в ядерной физике в институте не были легкими. Институт нередко обследовали и критиковали. Если это была ведомственная комиссия, то она отмечала, что поскольку ядерная физика наука бесполезная, то нет оснований для ее развития.

При обсуждениях в Академии наук мотив критики был иной. Ядерной физикой не занимается здесь никто из признанных авторитетов, а у молодых ничего не выйдет. В самом деле, единственный специалист в области ядерной физики профессор Л. В. Мысовский, принимавший участие в работах лаборатории в ленинградский период, в Москву не переехал, и контакт с ним через некоторое время был утерян. Критике подвергался и сам С. И. Вавилов за работу Черенкова. Я очень хорошо помню язвительные замечания по поводу того, что в ФИАНе занимаются изучением никому не нужного свечения неизвестно чего под действием γ-лучей. В то время необходима была очень глубокая убежденность в том, что ядерная физика имеет принципиальное значение, и весь авторитет С. И. Вавилова, чтобы отстоять ее развитие в институте.

Что касается молодых физиков, то они и в самом деле нуждались в помощи, и помощь со стороны С. И. Вавилова всегда была очень конкретна. Это были советы опытного физика-экспериментатора, человека необычайной широты знаний. При этом он зачастую рекомендовал: «А вы поговорите с тем-то» или «а вы поинтересуйтесь работой такого-то». Память Сергея Ивановича была исключительная, и он всегда помнил, кто чем и когда занимался, и великолепно знал научную литературу, и притом не только по своей специальности.

Разумеется, начав работу по изучению пар, мы учились у Д. В. Скобельцына задолго до его перехода в ФИАН и методу камеры Вильсона, и методам работы с γ-лучами и по его совету

воспроизвели для нашей работы конструкцию камеры Вильсона, аналогичную разработанной Жолио-Кюри. Как уже отмечалось, С. И. Вавилов активно заботился о том, чтобы возможность такой регулярной помощи была нам обеспечена. Трудно понять, почему было столько желающих считать положение катастрофическим и почему вообще так часто думают, что молодых ученых следует вести за ручку, как маленьких детей. Вероятно, всем поколениям физиков, начинающим самостоятельную работу, в той или иной мере суждено слышать одну и ту же фразу: «Ничего не выйдет!» Большая удача встретить на своем жизненном пути человека, который не говорит «ничего не выйдет», но вместо этого способен дать совет, который поможет направить работу так, чтобы она вышла. С. И. Вавилов всегда мог дать такой совет, а это — способность гораздо более ценная, чем просто благожелательное отношение. Заканчивая обзор начальной стадии работ по ядерной физике в ФИАНе, я хочу добавить несколько слов и еще по одному вопросу, в какой-то мере с ней связанному. В нашей стране в то время начались полеты в стратосферу и интерес к исследованиям, связанным с большими высотами, возрастал. С. И. Вавилов был председателем Комиссии по изучению стратосферы и организатором конференции по этой проблеме (1934).

В 1934 г. по инициативе моего брата Г. М. Франка началась подготовка к первой высокогорной Эльбрусской комплексной экспедиции. Эту инициативу сразу поддержали и С. И. Вавилов, и А. Ф. Иоффе, и в экспедиции уже в первый год принял участие ряд институтов самого различного профиля. Первым начальником экспедиции был профессор Военной электротехнической академии А. А. Яковлев. Затем ряд лет экспедицией руководили Г. М. Франк и В. И. Векслер. В первый же год работы экспедиции в ней приняла участие группа ФИАНа, состоявшая из Добротина, Черенкова и Франка. Мы провели тогда первые наблюдения космических лучей камерой Вильсона на различных высотах от 2000 м (Терскол) до 4300 м («Приют одиннадцати»). Кроме того, по предложению С. И. Вавилова вместе с группой ГОИ, состоявшей из академика А. А. Лебедева и И. А. Хвостикова, мы занимались наблюдением свечения ночного неба. Условия работы, особенно для исследования космических лучей, тогда были еще чрезвычайно неблагоприятными. В целях уменьшения радиоактивного фона работать пришлось прямо на льду ледника, притом даже без палатки. В качестве источника света мы использовали Солнце, направляя его свет от зеркала гелиостата в камеру Вильсона. Тем не менее камера Вильсона работала и даже удавалось получать фотографии. Это было началом серии работ по изучению космических лучей, которые велись в Эльбрусской экспедиции в последующие годы главным образом В. И. Векслером и Н. А. Добротиным. Примерно в то же время С. Н. Вернов применил метод шаров-радиозондов, изобретенных П. А. Молчановым для наблюдения космических лучей. Несколькими годами позже он совершил морскую экспедицию к экваториальным

широтам. В результате этих работ Вернов открыл существование сильного широтного эффекта космических лучей в стратосфере. Вспоминаю, как при обсуждении этой работы в Академии наук С. И. Вавилов отстаивал полученные С. Н. Верновым результаты от нападок со ссылкой на иностранные авторитеты, у которых такой результат не получился. Замечу, что вместе с С. Н. Верновым в экспедиции был и Н. Л. Григоров, теперь профессор МГУ, а в то время лаборант ФИАНа. Разумеется, от всех этих работ до космической станции «Протон» расстояние велико и по числу прошедших с тех пор лет, и по уровню развития нашей науки и техники. Но все же это было начало того пути, по которому предстояло идти, и имя С. И. Вавилова, активно помогавшего исследованиям уже на первых шагах этого пути, не должно быть забыто. Разумеется, роль С. И. Вавилова в развитии ядерной физики на этом не закончилась. Она была очень велика и в последующие годы. Достаточно сказать, что он был председателем совета, созданного при президенте Академии наук СССР, ведавшего координацией работ по мирному использованию атомной энергии. Здесь можно было бы вспомнить о многих сторонах его деятельности. Однако я хочу коснуться хотя бы вкратце некоторых современных проблем ядерной физики.

Прежде всего несколько слов об излучении, открытом П. А. Черенковым. С. И. Вавилов в первой своей работе безошибочно назвал его «синим свечением», хотя тогда увидеть его цвет было абсолютно невозможно. При столь малых интенсивностях глаз уже не обладает способностью цветного зрения. Теперь же не представляет трудности не только видеть цвет этого свечения, но и фотографировать его и даже получать в импульсном реакторе моментальные цветные фотографии. Свечение воды в реакторе легко увидеть, но там его очень трудно исследовать. Никто даже не пытается это делать. Я уже говорил однажды, что, рассматривая такие фотографии, нельзя не думать, что́ было бы без опытов Черенкова, основанных на методах анализа природы излучения, развитых Вавиловым? Не считалось бы и сейчас свечение воды в реакторах явлением несущественным, возникающим в результате какой-либо люминесценции? Ведь люминесценция — явление весьма распространенное, и в факте свечения воды нет ничего удивительного.

20
КАК ВОЗНИК РАЗДЕЛ «ДОПОЛНЕНИЯ»

Неожиданно для редактора книги раздел «Дополнения» приобрел самостоятельное значение, и, быть может, следует сказать о том, как он возник. В 1965 г. по просьбе А. Н. Теренина я начал писать статью для книги о С. И. Вавилове. Рассказ о студенческой работе, выполненной у Сергея Ивановича, был только нача-

лом воспоминаний, которые я собирался написать. При этом в соответствии с замыслом книги А. Н. Теренина предполагалось рассказать и о Сергее Ивановиче – физике. Скоро я понял, что взялся за непосильную работу, и надолго отложил статью. Дважды, в 1973 и 1974 гг., я пытался заново пересказать свои воспоминания, но оба раза, написав примерно 50 страниц, откладывал работу. Когда книга оказалась в плане издательства «Наука», все же пришлось доработать статью, несмотря на понимание того, что искренность и непосредственность первого варианта при этом в какой-то мере теряются. Дополнительная трудность состояла и в том, что за истекшие годы мне неоднократно приходилось выступать с лекциями и докладами о С. И. Вавилове. Частично они были опубликованы и всегда в той или иной мере содержали личные воспоминания. Так, многие из статей других авторов, вошедших в сборник, были предварительно опубликованы в журнале «Успехи физических наук» *, а предисловия книги, написанные мною, также содержали и нечто из личных воспоминаний.

В связи с этим я решил ограничиться главным образом рассказом о студенческих годах, хотя некоторые элементы первоначального более широкого замысла сохранились. При этом возник вопрос о том, как быть с материалом, который мне представлялся интересным, но не вмещался в статью. Тогда я решил сделать несколько дополнений к статье, и число их стало быстро возрастать. (Дополнения 9–17 и 3–4 основаны на моих личных воспоминаниях.) Вскоре выяснилось, что полезно сделать и еще ряд дополнений. В них опубликованы небольшие статьи Ф. М. Перекальского (дополнение 5) и Б. С. Внучкова (дополнение 7) или же использованы иные, частично ранее опубликованные материалы. В результате возник новый, четвертый, раздел книги – «Дополнения».

* УФН. 1973. Т. 111. С. 173; 1974. Т. 114. С. 533.

ПРИМЕЧАНИЯ*

И. М. Франк

ЧТО МЫ ХОТИМ РАССКАЗАТЬ О СЕРГЕЕ ИВАНОВИЧЕ ВАВИЛОВЕ

Вводная статья.

Для третьего издания автор полностью переработал статью.

[1] *Вавилов С. И.* Юношеский дневник (не опубликован). Выдержки из этого дневника см.: *Келер Вл.* Сергей Вавилов. М.: Мол. гвардия, 1975. С. 58-64. (ЖЗЛ; вып. II).

[2] *Вавилов С. И.* [50]. Собр. соч. Т. 3. С. 868.

I

В. И. Лёвшин, А. Н. Теренин, И. М. Франк

РАЗВИТИЕ РАБОТ С. И. ВАВИЛОВА В ОБЛАСТИ ОПТИКИ

Доклад, прочитанный от имени авторов И. М. Франком 24 марта 1961 г. на заседании президума АН СССР, посвященном памяти С. И. Вавилова (журнальная публикация под таким же заглавием: УФН. 1961. Т. 75, вып. 2. С. 215-225).

[1] *Вавилов С. И.* [88]. Предисловие // Собр. соч. Т. 2. С. 383.

[2] *Вавилов С. И.*[64] // Там же. С. 196.

[3] *Вавилов С. И.* [53] // Там же. С. 150.

[4] *Вавилов С. И.*[64] // Там же. С. 191.

[5] *Вавилов С. И.* [15]. Начало «Введения» // Там же. Т. 4. С. 162-164.

П. П. Феофилов

С. И. ВАВИЛОВ И СОВРЕМЕННАЯ ОПТИКА

Статья написана специально для сборника. Публикуется по рукописи, датированной маем 1977 г.

[1] *Вавилов С. И.* [82а] // Собр. соч. Т. 2. С. 338.

[2] *Вавилов С. И.* [88] // Там же. С. 444–445.

[3] *Вавилов С. И.* [75а] // Там же. С. 290.

[4] *Вавилов С. И.* [63] // Там же. С. 221-222.

Е. С. Лихтенштейн

С. И. ВАВИЛОВ – ПОПУЛЯРИЗАТОР НАУКИ

Статья была написана к 75-летию со дня рождения С. И. Вавилова. Журнальный вариант под заглавием «Наука и искусство популяризации» см.: Природа. 1966. № 5. С. 54–61. Для первого издания сборника автор внес в текст некоторые дополнения и изменения.

[1] См.: *Горький М.* О темах (1933) // Собр. соч.: В 30 т. М.: Гослитиздат, 1954. Т. 27. С. 108.

[2] Ср. у Козьмы Пруткова: «Специалист подобен флюсу: полнота его одно-

* Подготовлены В. В. Власовым. Во втором и третьем изданиях в примечания внесены дополнения.

сторонняя» (*Прутков К.* Плоды раздумий. Ч. 1. Мысли и афоризмы. 1860. № 101).

[3] У К. А. Тимирязева: «...Работать для науки и писать для народа» (Наука и демократия: Сб. ст., 1904-1919 гг. Предисловие (1920) // Соч. М.: Сельхозгиз, 1939. Т. 9. С. 13-14.

[4] *Вавилов С. И.* [10]. Предисловие. С. 3.

[5] *Вавилов С. И.* [70] // Собр. соч. Т. 3. С. 608-609.

[6] *Вавилов С. И.* [84]. С. 91.

[7] *Вавилов С. И.* [72] // Собр. соч. Т. 3. С. 607.

[8] *Вавилов С. И.* [15] // Там же. Т. 4. С. 193-194.

II

С. И. Вавилов
НАЧАЛО АВТОБИОГРАФИИ

Публикуется по рукописи. С. И. Вавилов писал эти воспоминания с середины 1949 г. до начала января 1951 г. на даче в Мозжинке, под Звенигородом и в загородной больнице в Барвихе (авторское написание – Борвиха). Рукопись не была закончена, не имела заглавия. Заглавие дано при публикации в данном сборнике. Подстрочные примечания добавлены составителем примечаний к сборнику.

[1] «Красный товар» (*устар.*) – ткани, мануфактура.

[2] Страсти (*устар.*) – страдания, мучения (святых).

[3] Престол – в христианской церкви место, на котором бог изображался сидящим.

[4] Причт – основной и вспомогательный персонал церковнослужителей.

[5] Протоиерей – старший священник собора.

[6] Морить (*разг., устар.*) – приводить к состоянию сильного утомления, к желанию уснуть.

[7] В доме Н. В. Ушакова А. С. Пушкин бывал в конце 20-х – начале 30-х годов XIX в. О семье Ушаковых есть упоминания в письме поэта С. Д. Киселеву от 15 ноября 1829 г. и в трех письмах П. А. Вяземскому, написанных в конце января, 14 марта и во второй половине (не ранее 18-го) марта 1829 г.

[8] Крылатка – верхняя мужская одежда в виде накидки, плаща с пелериной.

[9] Кавалергард – солдат или офицер особого полка гвардейской тяжелой кавалерии.

[10] Полки́ (*устар.*) – телеги.

[11] Убийство Боголепова: царский министр просвещения Н. П. Боголепов, проводивший реакционный курс на подавление студенческих волнений, умер от ран, нанесенных исключенным из Московского университета студентом эсером П. В. Карповичем.

[12] «Таинственный монах», возможно, персонаж легенды, возникшей в XIX в., согласно которой император Александр I не умер внезапно в Таганроге в 1825 г, но последние годы жизни был монахом под именем «старца Федора».

[13] Польские сказки К. Балинского, К. Войцицкого, А. Глинского, А. Дыгасинского, И. Крашевского, В. Пржиборовского, З. Моравской и др./С ил. Ф. Штейна и др. СПб.: Губинский, 1897. 312 с. «Алладин и волшебная лампа» – имеется в виду детская книжка: Алладин и его чудесная лампа. Сказка с картинками и превращениями. М.: Щеглов, 1884. Кунстштюк (*нем. Kunststück*) – фокус.

[14] Прощеное воскресенье (*церк.*) – воскресенье накануне великого поста.

[15] Святки (*церк.*) – время от рождества до крещения (Христа).

[16] «Царь Максимилиан» – сатирическое действо, сложившееся в петровское время (самая ранняя запись относится к десятым годам XIX в.).

[17] Благостыня (*устар.*) – вознаграждение, щедрость.

[18] «Новь» (СПб., 1884-1898) – иллюстрированный двухнедельный журнал.

[19] Вий – таинственный сказочный персонаж в западноевропейской и сла-

вянской мифологии, которому приписывалась способность повелевать гномами.

[20] «Нива» (СПб., 1870-1918) – иллюстрированный еженедельный журнал.

[20a] Существует печатное описание проекта метрополитена для Петербурга: Проект круговой и городских железных дорог для Санкт-Петербурга (метрополитена) в связи с центральным вокзалом, предложенный инженером П. И. Балинским. СПб., 1901.

[21] Левантинец – выходец из Леванта – стран восточной части Средиземноморья, в частности из Сирии и Ливана.

[22] «Московские ведомости» (1756–1917) – ежедневная газета.

[23] Марокен – тисненый сафьян, используемый для изготовления книжных переплетов.

[24] Приват-доцент – ученое звание внештатного преподавателя высшей школы в старой России.

[24a] А. Ф. Малинин и К. П. Буренин – авторы многих учебных пособий по математике, физике для средних учебных заведений России, выходивших во второй половине прошлого века и начале XX в.

[25] Полное наименование: Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии (основано в Москве в 1863 г.).

[26] Ксантофилл (от ξαντος – желтый и φύλλον – лист (*греч.*)) – главная составная часть желтых пигментов в листьях.

[27] Гусева полоса – низина по р. Пресне, впадающей в Москву-реку.

[28] Агар-агар (*малайск.*) – растительный студень из морских водорослей, используемый для получения чистых культур бактерий.
Склянка (чашка) Петри – посуда, употребляемая в бактериологической лаборатории для выращивания бактерий на плотных питательных средах (предложена Р. Петри в 1887 г.).

[29] «Мария Стюарт» (1801) – историческая драма Ф. Шиллера.

[30] Нат Пинкертон – персонаж «сыщицких» рассказов, издававшихся в начале века.

[31] Трилогия А. К. Толстого: «Смерть Иоанна Грозного» (1866), «Царь Федор Иоаннович» (1868), «Царь Борис» (1870).

[31a] В 1907 г. вышла книга И. И. Мечникова «Этюды оптимизма».

[32] «Русское слово» (М., 1898–1915) – ежедневная газета либерального направления.

[33] «Вы жертвою пали в борьбе роковой» – первая строчка похоронного марша (эпохи массового рабочего движения в России конца XIX – начала XX в.), составленного из отдельных куплетов стихотворений 70–80-х годов прошлого века прогрессивно настроенных авторов.
«Со святыми упокой» – церковное похоронное пение.

[34] «Русское богатство» (СПб., 1876–1918) – литературный, научный и общественно-политический журнал. «Мир божий» (СПб., с 1892) – ежемесячный литературный и научно-популярный журнал.

[34a] Присланный из Петербурга Семеновский полк осуществлял карательные операции в Москве в декабре 1905 г.

[35] «Пулемет» (СПб., 1905–1906) – сатирический журнал прогрессивного направления, «Начало» (СПб., 1905) – ежедневная газета РСДРП.

ГОРОДА ИТАЛИИ

Очерки о Вероне [3] и Ареццо [4] публикуются по тексту журнала «Известия Общества преподавателей графических искусств»: 1914. № 4/5. С. 15–24 [3]; 1916. № 4/6. С. 43–52 [4]. Некоторые фотографии в очерках для публикации в данном сборнике заменены более четкими.

ВЕРОНА

[1] *Данте А.* Божественная комедия. 1307–1321. Ад, песня 1, строка 106. В пер. М. Лозинского: «Италии он будет верный щит...»

[2] *Шекспир В.* Ромео и Джульетта (1595). Действие 3, сцена 3, строка 17. В пер. Б. Пастернака: «Вне стен Вероны жизни нет».

[3] *Riehl B.* Deutsche und italienische Kunstcharaktere. Frankfurt a. M.: Keller, 1893. III: Verona. S. 76.

АРЕЦЦО

[4] Путеводитель, названный так по имени его издателя К. Бедекера.

[5] Гвельфы и гибеллины – сторонники папской и императорской власти в средневековой Италии периода борьбы пап с императорами Священной римской империи (XII в.).

[6] Имеются в виду фрески, созданные Пьеро делла Франческа на сюжет легенды о кресте. В Ареццо сохранилось 11 фресок, помимо фигур пророков, в том числе: «Царица Савская находит срубленное дерево для креста», «Погребение дерева», «Нахождение креста», «Ночное видение императора Константина», «Победа Константина над Максентием», «Победа Ираклия», «Смерть Хосрова» и др.

[7] Грифон – изображение мифического крылатого животного с телом и лапами льва.

[8] *Пушкин А. С.* Медный всадник. 1833. Ч. 2, строфа 6, строки 22–23.

[9] Жест – здесь в смысле живописной находки художника.

О ВСТРЕЧАХ С Т. П. КРАВЦЕМ

Речь в честь 45-летия научной и педагогической деятельности члена-корреспондента АН СССР Торичана Павловича Кравца (1876–1955). Публикуется по тексту непериодического сборника «Труды Института истории естествознания и техники АН СССР», т. 17 (История физико-математических наук). (Л.: Изд-во АН СССР, 1957. С. 96–99). Ч. II «Трудов»: из неопубликованных выступлений С. И. Вавилова. Этот том «Трудов (в дальнейших примечаниях он так и обозначается) посвящен памяти С. И. Вавилова.

III

А. Н. Ипатьев

ВОСПОМИНАНИЯ

Написаны в 1963 г. для Ленингр. отд-ния Архива АН СССР (фонд Н. И. Вавилова). Публикуются с сокращениями по рукописи, любезно предоставленной вдовой Ипатьева – Н. И. Ипатьевой. (В отрывках были опубликованы ранее под названием «Воспоминания о братьях Вавиловых». См.: Природа. 1974. № 1. С. 108–115.

[1] *Горький А. М.* О музыке толстых (1928) // Собр. соч.: в 30 т. М.: Гослитиздат, 1953. Т. 24. С. 352.

[2] Имеется в виду испанский ботаник Мариано Ла Гаска. Им написано более десяти книг; см.: *Вавилов Н. И.* Мое путешествие в Испанию // Новый мир. 1937. № 2. С. 227.

Ю. Н. Вавилов

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ О С. И. ВАВИЛОВЕ

Публикуемая статья написана специально для третьего издания сборника.

С. Н. Ржевкин

ВОСПОМИНАНИЯ О С. И. ВАВИЛОВЕ

Публикуются по рукописи, предназначенной для этого сборника и датированной 23 декабря 1973 г. (журнальную публикацию под таким же заглавием с предисловием И. М. Франка см.: УФН. 1974. Т. 114, вып. 3. С. 538–541).

Б. А. Введенский

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ О СЕРГЕЕ ИВАНОВИЧЕ ВАВИЛОВЕ

Публикуется по рукописи, написанной по просьбе А. Н. Теренина для этого сборника и датированной 11 марта 1966 г. (Журнальную публикацию под таким же заглавием с предисловием И. М. Франка см.: УФН. 1973. Т. 111, вып. 1. С. 181–185).

[1] *Толстой А. К.* Послание к М. Н. Лонгинову о дарвинисме. См.: 1872, строфа 3, строки 1–2. Эти строки приводил С. И. Вавилов в 1946 г. в статье «Основные научные проблемы Академии наук в ближайшее пятилетие» [71]: Собр. соч. Т. 3. С. 628.

[2] О Г. Монже: *Вавилов С. И.* [41] // Собр. соч. Т. 2. С. 181–186.

[3] *Жуковский В. А.* Воспоминание. 1821. Строки 3–4.

А. В. Шубников

ТО, ЧТО СОХРАНИЛА ПАМЯТЬ

Написано по просьбе А. Н. Теренина для этого сборника и датировано 1 августа 1966 г. (журнальную публикацию под таким же заглавием с предисловием И. М. Франка см.: УФН. 1973. Т. 111, вып. 1. С. 179–181). Публикуется с незначительными сокращениями и редакционными исправлениями.

Э. В. Шпольский

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ О С. И. ВАВИЛОВЕ

Публикуется по рукописи, законченной автором в мае 1975 г. и предназначенной для этого сборника (журнальную публикацию под заглавием «Воспоминания о С. И. Вавилове» см.: УФН. 1975. Т. 117, вып. 1. С. 159–165).

[1] См.: *Вавилов С. И.* [8].

Г. С. Ландсберг

СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ ВАВИЛОВ

Публикуется по тексту воспоминаний (не озаглавлены), напечатанных в «Трудах» (С. 137–138) (ч. III: Из воспоминаний о Сергее Ивановиче Вавилове). Озаглавлено при публикации в данном сборнике.

В. Л. Лёвшин

НАЧАЛО ЗНАКОМСТВА И СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ (1919–1932 гг.)

Публикуется по рукописи статьи, озаглавленной «Ранние годы научной деятельности С. И. Вавилова (1919–1932)» и помещенной в стенной газете ФИАНа СССР, март 1961 г.

М. А. Константинова-Шлезингер

С. И. ВАВИЛОВ – ОСНОВОПОЛОЖНИК ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА В СССР

Статья написана специально для второго издания сборника. Публикуется по рукописи, датированной 26 января 1980 г.

Н. Н. Малов

НЕСКОЛЬКО СЛОВ О С. И. ВАВИЛОВЕ

Публикуется по рукописи, предназначенной для этого сборника, датированной концом 1973 г. (журнальную публикацию под таким же заглавием с предисловием И. М. Франка см.: УФН. 1974. Т. 114, вып. 3. С. 541–542).

И. М. Франк

ВОСПОМИНАНИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ ЛЕТ

Публикуется по рукописи, предназначенной для этого сборника. Написано в 1965–1977 гг.

[1] См. примечание [1] к воспоминаниям Б. А. Введенского.

[2] *Вавилов С. И.* [53] // Собр. соч. Т. 2. С. 150.

[3] Ср. две последние строки басни И. А. Крылова «Кукушка и Петух» (1834):

Кукушка хвалит Петуха?
За то, что хвалит он Кукушку.
(«Басни», Книга девятая)

В. А. Фабрикант

С. И. ВАВИЛОВ – ВОСПИТАТЕЛЬ НАУЧНОЙ МОЛОДЕЖИ

Публикуется по рукописи, предназначенной для этого сборника и датированной началом 1975 г. (журнальную публикацию под таким же заглавием см.: УФН. 1975. Т. 117, вып. 1. С. 165–167).

[1] Сагиттальное сечение – сечение по оси (от sagitta (*лат.*) – стрела).

П. А. Ребиндер

О С. И. ВАВИЛОВЕ

Публикуется по тексту воспоминаний (не озаглавлены), напечатанных в «Трудах» (С. 138–140). Озаглавлено при публикации в данном сборнике.

Васко Ронки

ВСТРЕЧА С ВАВИЛОВЫМ (пер. с итал.)

Публикуется по тексту воспоминаний (не озаглавлены), напечатанных в «Трудах» (С. 142–143). Озаглавлено при публикации в данном сборнике.

В. В. Антонов-Романовский

ВОСПОМИНАНИЯ О СЕРГЕЕ ИВАНОВИЧЕ ВАВИЛОВЕ

Публикуемая статья Антонова-Романовского подготовлена в конце 1989 г. специально для 3-го издания сборника.

В. И. Векслер

С. И. ВАВИЛОВ В ФИАНе

Написано по просьбе А. Н. Теренина для сборника и датировано апрелем 1966 г. (журнальную публикацию под таким же заглавием с предисловием И. М. Франка см.: УФН. 1973. Т. 111, вып. 1. С. 187–190; озаглавлено при публикации в УФН). Печатается по журнальной публикации, имеющей незначительные редакционные изменения по сравнению с рукописью.

[1] Когерер (от cohaereo (*лат.*) – нахожусь в связи) – физический прибор, применявшийся в радиотехнике как детектор для обнаружения электромагнитных колебаний.

А. Л. Минц

НОЧНАЯ БЕСЕДА

Публикуется по рукописи, датированной 31 марта 1966 г. (журнальную публикацию под таким же заглавием с предисловием И. М. Франка см.: УФН, 1973. Т. 111, вып. 1. С. 185–187).

[1] См.: *Вавилов С. И.* Вуд, Роберт Уильямс // БСЭ. 1929. Т. 13. Стб. 604–605. Под ред. С. И. Вавилова была издана книга: *Сибрук В.* Роберт Вильямс Вуд/Пер. с англ. В. С. Вавилова. М.: Л.: Гостехиздат, 1946. 612 с. (имеются переиздания 1960, 1977 и 1980 гг.).

[2] См., например: *Арцимович Л. А* Физик нашего времени: (Заметки о науке и ее месте в обществе) // Новый мир. 1967. № 1; то же в кн.: Академик Лев Андреевич Арцимович: Сб. ст. М.: Знание, 1975. С. 36.

П. А. Черенков

СЛУЖЕНИЕ НАУКЕ

Публикуется с небольшим авторским сокращением по тексту воспоминаний под таким же заглавием из сборника: Академик С. И. Вавилов: К 75-летию со дня рождения (1891–1951). М.: Знание, 1966. С. 8–11. (Сер. IX; № 23).

З. Л. Моргенштерн

НЕЛЬЗЯ ЗАБЫТЬ

Статья написана специально для этого сборника. Публикуется по рукописи, датированной декабрем 1975 г. Для второго издания сборника автор внес в статью добавление.

П. П. Феофилов

СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ ВАВИЛОВ В ОПТИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ

Публикуется по рукописи 1975 г., в основу которой автор положил переработанные главы очерка «Сергей Иванович Вавилов» из сборника «50 лет Государственного оптического института им. С. И. Вавилова» (Л.: Машиностроение, 1968. С. 587–626. Журнальную публикацию под таким же заглавием см.: УФН. 1975. Т. 117, вып. 1. С. 167–176). Для второго издания сборника автор внес в статью небольшое добавление *.

[1] *Рождественский Д. С.* Оптика во вторую пятилетку (1931) // Избр. тр. М.; Л.: Наука, 1964. С. 299.
[2] *Рождественский Д. С.* Спектральный анализ и строение атомов (1920) // Там же. С. 5.
[3] *Вавилов С. И.* [36] // УФН. 1936. Т. 16, вып. 7. С. 875.
[4] Там же. С. 876.
[5] *Вавилов С. И* Государственный оптический институт перед XVII партийным съездом: (доклад, машинопись) // Архив С. И. Вавилова в ГОИ.
[6] *Вавилов С. И.* [36] // УФН. 1936. Т. 16, вып. 7. С. 896.
[7] Из стенограммы выступления // Архив С. И. Вавилова в ГОИ.
[8] Из стенограммы выступления // Там же.
[9] См. воспоминания В. Ронки.
[10] *Рождественский Д. С.* Анализ спектров и спектральный анализ: (Доклад на сессии АН СССР 15 марта 1936 г.) // Избр. тр. С. 283.
[11] *Вавилов С. И.* Советская наука на службе Родине: (Выступление, машинопись) // Архив С. И. Вавилова в ГОИ.
[12] Из стенограммы выступления С. И. Вавилова // Там же.
[13] Из стенограммы выступления С. И. Вавилова // Там же.

Г. П. Фаерман

О СЕРГЕЕ ИВАНОВИЧЕ ВАВИЛОВЕ

Публикуется по рукописи, написанной по просьбе А. Н. Теренина в начале 1966 г. (журнальную публикацию под таким же заглавием с предисловием И. М. Франка см.: УФН. 1974. Т. 114, вып. 3. С. 542–547).

Ф. Н. Петров

С. И. ВАВИЛОВ – ОРГАНИЗАТОР НАУКИ

Публикуется по тексту воспоминаний под таким же заглавием из сборни ка: Академик С. И. Вавилов: К 75-летию со дня рождения (1891–1951). С. 6–7.

А. А. Лебедев

ОТРЫВКИ ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ О С. И. ВАВИЛОВЕ

Публикуемый текст составлен из отрывков из малоизвестных воспоминаний автора о С. И. Вавилове, написанных в 1951 г., и из статьи (неозаглавленной) из «Трудов»(С.140–142). Озаглавлено при публикации в данном сборнике. Каждый отрывок отделен от следующего многоточием (печатается по журнальной публикации под таким же заглавием, подготовленной И. М. Франком, см.: УФН. 1974. Т. 114, вып. 3. С. 547–549).

Н. А. Добротин

ВОСПОМИНАНИЯ ОБ УЧИТЕЛЕ

Публикуется по рукописи 1975 г. (журнальный вариант под таким же заглавием см.: УФН. 1975. Т. 117, вып. 1. С. 176–179).

* Источники цитат и сведения о лицах для именного указателя составителю примечаний сообщил автор статьи.

М. А. Марков

GAUDEAMUS IGITUR JUVENES DUM SUMUS...*

Статья написана специально для второго издания сборника. Публикуется по рукописи.

[1] *Гёте И. В.* Фауст. Ч. 1. (1808). Сцена «Рабочая комната Фауста», слова Мефистофеля.

С. Н. Вернов

С. И. ВАВИЛОВ – РУКОВОДИТЕЛЬ ШТУРМА СТРАТОСФЕРЫ И КОСМОСА

Статья написана специально для второго издания сборника. Публикуется по рукописи.

Е. Л. Фейнберг

ВАВИЛОВ И ВАВИЛОВСКИЙ ФИАН

Статья написана специально для второго издания сборника и значительно дополнена в третьем.

[1] См.: *Пушкин А. С.* Путешествие из Москвы в Петербург (1833–1835). Глава «Ломоносов», раздел «1756 год» // Полн. собр. соч.: В 10 т. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. С. 283.

[2] *Вавилов С. И.* [51]. Предисловие // Собр. соч. Т. 3. С. 291.

Д. С. Лихачев

НЕСКОЛЬКО СЛОВ О С. И. ВАВИЛОВЕ КАК ИНИЦИАТОРЕ СЕРИИ «ЛИТЕРАТУРНЫЕ ПАМЯТНИКИ»

Статья написана специально для второго издания сборника. Публикуется по рукописи.

Н. А. Смирнова

С. И. ВАВИЛОВ В ПРЕЗИДИУМЕ АКАДЕМИИ НАУК

Публикуется с незначительной редакционной правкой по рукописи, датированной 1 марта 1966 г., имеющей заглавие «С. И. Вавилов в президиуме» (журнальную публикацию, озаглавленную И. М. Франком «С. И. Вавилов в президиуме АН СССР», с предисловием И. М. Франка см.: УФН. 1974. Т. 114, вып. 3. С. 550–554).

* Так возрадуемся, пока мы молоды... (лат.).

СПИСОК ТРУДОВ С. И. ВАВИЛОВА, ЦИТИРУЕМЫХ И УПОМИНАЕМЫХ В СБОРНИКЕ*

1. Фотометрия разноцветных источников // Журн. Рус. физ.-хим. о-ва. Ч. физ. 1913. Т. 45, отд. 2, вып. 6. С. 207–216 (IV, 225–261)**.
2. Beiträge zur Kinetik des termischen Ausbleichens von Farbstoffen = = [К кинетике теплового выцветания красок] // Ztschr. phys. Chem. 1914. Bd. 88, H. 1. S. 35–45 (дополненный вариант: Тепловое выцветание красок // Арх. физ. наук. 1918. Т. 1, вып. 1–2. С. 22–38 (I, 51–64).
3. Города Италии. 1. Верона // Изв. О-ва преподавателей граф. искусств. 1914. № 4/5. С. 15–24 (в данном сборнике – с. 104).
4. Города Италии. Ареццо // Там же. 1916. № 4/6. С. 43–52 (в данном сборнике – с. 111).
5. Метод определения расположения радиостанции после приема ее работы, 1916 (рукопись обнаружена в 1952 г.; I, 65–74).
6. Частоты колебаний нагруженной антенны // Изв. Физ. ин-та при Моск. науч. ин-те. 1919. Т. 1, вып. 1. С. 24–26 (I, 75–77).
7. О независимости коэффициента поглощения света от яркости // Там же. Вып. 3. С. 92–96 (I, 80–83).
8. О пределах выполнимости основного закона абсорбции: Тез. докл. // Сообщения о научно-технических работах в Республике. М.: ВСНХ, 1920. Вып. 3: Съезд Российской ассоциации физиков. С. 181–182.
9. Поглощение света ничтожно малых интенсивностей // Изв. Физ. ин-та при Моск. науч. ин-те. 1920. Т. 1, вып. 3. С. 96–99 (I, 84–97).
10. Действия света. М.: Госиздат, 1922. 196 с.
11. The Dependence of the Intensity of the Fluorescence of Dyes upon the Wave-length of the Exciting Light = [Зависимость интенсивности флуоресценции красителей от длины волны возбуждающего света] // Philos. Mag. 1922. Vol. 43, N 25. P. 307–320 (I, 105–117).
12. Давление света, масса и энергия: (Памяти П. Н. Лебедева) // УФН. 1923. Т. 3, вып. 2–3. С. 192–197 (IV, 262–267).
13. Die Fluoreszenzausbeute von Farbstofflösungen = [Выход флуоресценции растворов красителей] // Ztschr. Phys. 1924. Bd. 22, H. 4. S. 266–272 (I, 151–156).
14. Действие света и теория квантов // УФН. 1924. Т. 4, вып. 1. С. 36–61 (IV, 268–292).

14а. Солнечный свет и жизнь Земли. М.: Новая Москва, 1925. 104 с.

15. Глаз и Солнце: О свете, Солнце и зрении. М.; Л.: Госиздат, 1927. 79 с. (IV, 161–250).
16. Исаак Ньютон и закон всемирного тяготения // Искра. 1927. № 2. С. 20–26.
17. Принципы и гипотезы оптики Ньютона // УФН. 1927. Т. 7, вып. 2. С. 87–106 (III, 107–126).
18. Экспериментальные основания теории относительности. М.; Л.: Госиздат, 1928. 168 с. (Новейшие течения науч. мысли; 3–4) (IV, 9–110).

* Список трудов подготовлен В. В. Власовым. В тексте и в примечаниях приводятся (в квадратных скобках) номера цитируемых статей. Статьи в списке расположены по годам. Для второго издания сборника список дополнен несколькими трудами С. И. Вавилова.

** Приводятся первые публикации, а в скобках том и страницы по Собранию сочинений С. И. Вавилова (четыре тома), изданному АН СССР в 1952–1956 гг. (М.: Изд-во АН СССР). Т. 1: Работы по физике, 1914–1936. 1954. 451 с.; Т. 2: Работы по физике, 1937–1951. 1952. 548 с.; Т. 3: Работы по философии и истории естествознания. 1956. 871 с.; Т. 4: Экспериментальные основания теории относительности. О «теплом» и «холодном» свете. Глаз и Солнце. Научно-популярные и обзорные статьи. 1956. 471 с.

19. Электрон // Наука XX века: Физика. М.; Л.: Госиздат, 1928. Т. 1. С. 36–59 (IV, 308–325).
20. Галилео Галилей // БСЭ. 1929. Т. 14. Стб. 349–357 (III, 857–868).
21. Спектроскопия: Ее задачи, методы и результаты // Наука XX века: Физика. М.; Л.: Госиздат, 1929. Т. 2. С. 49–85 (IV, 326–355).
22. Die neuen Eigenschaften der polarizierten Fluoreszenz von Flüssigkeiten = [Новые свойства поляризованной флуоресценции жидкостей] // Ztschr. Phys. 1929. Bd. 55, H. 9/10. S. 690–700 (I, 290–299).
23. Франческо Мария Гримальди (Grimaldi) (1618–1663) // БСЭ. 1930. Т. 19. Стб. 377–378 (III, 127–128).
24. Христиан Гюйгенс // БСЭ. 1930. Т. 20. Стб. 81–85 (III, 129–131).
25. Альберт Майкельсон: (Некролог) // Соц. реконструкция и наука. 1931. Вып. 1. С. 215–216 (III, 135–137).
26. Михаил Фарадей // Там же. С. 211–212 (III, 132–134).
27. Визуальные измерения статистических флуктуаций фотонов // Изв. АН СССР. ОМЕН. Сер. 7. 1933. № 7. С. 919–941. Совместно с Е. М. Брумбергом (I, 345–364).
28. Государственный оптический институт // Научно-техническое обслуживание тяжелой промышленности. М.; Л.: ОНТИ, 1934. С. 3–40.
29. В. И. Ленин и физика // Природа. 1934. № 1. С. 35–38 (III, 23–28).
30. О возможных причинах синего γ-свечения жидкостей // ДАН СССР. 1934. Т. 2. № 8. С. 457–459 (I, 377–379).
31. Государственный оптический институт // Научно-исследовательские институты тяжелой промышленности. М.; Л.: ОНТИ, 1935. С. 49–61.
32. Перестройка фотопромышленности – задача дня // Сов. фото. 1935. № 12.
33. Физика // Под знаменем марксизма. 1935. № 1. С. 124–136 (III, 148–164) (написано для 57-го тома БСЭ, 1-е изд.).
34. Физическая оптика Леонарда Эйлера // Леонард Эйлер (1707–1783). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1935. С. 29–38 (III, 138–147).
35. Оптические работы и воззрения М. В. Ломоносова // Природа. 1936. № 12. С. 121–128 (III, 686–700).
36. Пути развития Оптического института // Изв. АН СССР. ОМЕН. Сер. физ. 1936. № 1/2. С. 163–188.– То же // УФН. 1936. Т. 16, вып. 7. С. 872–896.
37. Флуктуации света и их измерения визуальным методом // Тр. Первой конф. по физиол. оптике, 25–29 февр. 1934. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1936. Т. 1. С. 339–342 (I, 415–423).
38. Оптические воззрения и работы М. В. Ломоносова // Изв. АН СССР. Отд-ние обществ. наук. 1937. № 1. С. 235–242 (III, 168–175).
39. Памяти П. Н. Лебедева: (К 25-летию со дня смерти) // Природа. 1937. № 5. С. 94–96 (III, 165–167).
40. Двадцать лет работы Государственного оптического института // Там же. 1939. № 2. С. 115–117.
41. Наука и техника в период Французской революции // Под знаменем марксизма. 1939. № 8. С. 140–151; вариант статьи: Наука и техника в эпоху Французской революции // Вестн. АН СССР. 1939. № 7. С. 15–25 (III, 176–190).
42. Новая физика и диалектический материализм // «Материализм и эмпириокритицизм» Ленина и современная физика. М.: Соцэкгиз, 1939. С. 66–75 (III, 31–40).
43. Академик В. В. Петров – исследователь люминесценции // Академик В. В. Петров, 1761–1834. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. С. 5–12 (III, 191–201).
43а. Люминесцентный анализ в медицине // Новости медицины: (Информ. материал). М.: Медгиз, 1940. Т. 2. С. 3–17. Совместно с Б. Я. Свешниковым (IV, 388–401).
44. Развитие идеи вещества // Вестн. АН СССР. 1941. № 1. С. 12–28.– То же // Под знаменем марксизма. 1941. № 2. С. 95–112 (III, 41–62).
45. Визуальные измерения квантовых флуктуаций:
   1. Сравнение зрительного порога с данными флуктуационных измерений // ЖЭТФ. 1942. Т. 12, вып. 3–4. С. 93–104. Совместно с Е. М. Брумбергом и З. М. Свердловым (II, 87–99).

2. Флуктуации при световой адаптации глаза // Там же. С. 105–108. Совместно с Т. В. Тимофеевой (II, 100–104).
3. Зависимость зрительных флуктуаций от длины волны // Там же. С. 109–116. Совместно с Т. В. Тимофеевой (II, 105–112).

45а. Люминесцентные источники света: (Докл. на Общ. собрании АН СССР 30 мая 1941 г.) // Вестн. АН СССР. 1941. № 7/8. С. 59–72 (II, 71–86).
46. Визуальные наблюдения квантовых флуктуаций светового поля // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1942. Т. 6, № 1/2. С. 74–75 (II, 113–115).
47. Памяти академика П. П. Лазарева // Вестн. АН СССР. 1942. № 7/8. С. 97–102 (III, 202–208).
48. Теория концентрационной деполяризации флуоресценции в растворах // ДАН СССР. 1942. Т. 34, № 8. С. 243–247. Совместно с П. П. Феофиловым (II, 116–121).
49. Теория концентрационного тушения флуоресценции растворов // Там же. Т. 35, № 4. С. 110–116 (II, 122–130).
50. Галилей в истории оптики // Галилео Галилей, 1564–1642: Сб., посвящ. 300-летней годовщине со дня смерти Галилео Галилея. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1943. С. 5–56 (III, 235–277).
51. Исаак Ньютон. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1943. 216 с.; 2-е изд., просмотр. и доп., 1945. 230 с. (III, 288–467).
52. Ньютон и современность // Природа. 1943. № 7. С. 75–79 (III, 278–285).
53. О принципах спектрального преобразования света // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1943. Т. 7, № 1/2. С. 3–19 (II, 131–154).
54. Памяти Жана Перрена // Природа. 1943. № 3. С. 89–90 (III, 286–287).
55. Теория влияния концентрации на флуоресценцию растворов // ЖЭТФ. 1943. Т. 13, вып. 1/2. С. 13–32 (II, 152–174).
56. Фотохимические исследования П. П. Лазарева // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1943. № 6. С. 193–199.
57. Эфир, свет и вещество в физике Ньютона // Исаак Ньютон. 1643–1727: Сб. ст. к трехсотлетию со дня рождения/Под ред. С. И. Вавилова. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1943. С. 33–52 (III, 309–334).
58. Деполяризация фотолюминесценции при затухании // ДАН СССР. 1944. Т. 42, № 8. С. 344–348 (II, 175–180).
59. Замечания к теории концентрационного тушения флуоресценции растворов // Там же. Т. 45, № 1. С. 7–9 (II, 181–184).
60. Ленин и современная физика // Общее собрание Академии наук СССР, 14–17 февраля 1944 г. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1944. С. 38–56.– То же // Вестн. АН СССР. 1944. № 3. С. 33–49 (III, 63–84).– То же // Ленин и современная физика. М.: Наука, 1970. С. 15–42.
61. Великий русский ученый: (Ломоносов) // Природа. 1945. № 3. С. 74–78 (III, 582–587).
62. Ломоносов и русская наука // Комс. правда. 1945. 15 апр.
63. Об элементарных процессах излучения и поглощения света: (Докл. на физ. секции конф. МГУ в дек. 1944 г.) // Природа. 1945. № 4. С. 9–22 (II, 218–237).
64. О фотолюминесценции растворов // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1945. Т. 9, № 4/5. С. 283–304 (II, 190–217).
65. Очерк развития физики в Академии наук за 220 лет // Очерки по истории Академии наук, 1725–1945: Физ.-мат. науки. М.: Изд-во АН СССР, 1945. С 3–29 (III, 530–552)
66. Памяти академика А. Н. Крылова // Вестн. АН СССР. 1945. № 12. С. 1–2 (III, 589–590).
67. Творческая работа Государственного оптического института: (К 25-летию основания ГОИ) // УФН. 1945. Т. 27, вып. 1. С. 106–117.
68. Физический кабинет, Физическая лаборатория, Физический институт Академии наук СССР за 220 лет. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. 74 с. (III, 468–552).
69. Ночезрительная труба М. В. Ломоносова // Ломоносов: Сб. ст. и материалов. М.: Изд-во АН СССР, 1946. 2. С. 71–87. (Тр. Комис. по истории АН/Под общ. ред. С. И. Вавилова). (III, 664–685).
70. Особенности и перспективы советской науки (октябрь, 1946) // Советская наука на новом этапе. М.: Изд-во АН СССР, 1946 (III, 608–617).

71. Советская наука на новом этапе: Сб. ст. М.: Изд-во АН СССР, 1946. 104 с. (III, 591–645).
72. Советская наука на службе Родине. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. 32 с.– То же // Советская наука на новом этапе. М.: Изд-во АН СССР, 1946 (III, 591–607).
73. Физика Лукреция // Общее собрание Академии наук, 16–19 января 1946 г.: Доклады. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. С. 147–165.– То же // Вестн. АН СССР. 1946. № 2. С. 43–56 (III, 646–663).
74. Атомизм И. Ньютона // УФН. 1947. Т. 31, вып. 1. С. 1–15 (III, 715–729).
75. Лекции по оптике И. Ньютона // Труды Института истории естествознания. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947. Т. 1. С. 315–326 (III, 701–714).
75а. Люминесценция и ее приложения в светотехнике // Электричество. 1947. № 3. С. 3–8 (II, 281–292).
76. Несколько замечаний о книгах // Сов. кн. 1947. № 1. С. 15–20.
77. Советская наука и народное хозяйство // Плановое хоз-во. 1947. № 5. С. 69–73.
78. Тридцать лет советской науки. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947. 62 с. (III, 730–760).
79. Михаил Васильевич Ломоносов (1711–1765) // Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники. М.; Л.: Гостехиздат, 1948. Т. 1. С. 63–82 (III, 771–791).
80. Наука и народ // Лит. газ. 1948. 3 нояб.
81. Петр Николаевич Лебедев // Люди русской науки. М.; Л.: Гостехиздат, 1948. Т. 1. С. 241–249 (III, 761–770).
82. Академия наук СССР // БСЭ. 2-е изд. 1949. Т. 1. Стб. 570–579.
82а. Вступительное слово на II Совещании по люминесценции и применению светосоставов 17–22 мая 1949 г. // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1949. Т. 13, № 1. С. 5–8 (II, 334–339).
83. Вступительное слово [на Торжественном заседании Общего собрания АН СССР в честь 150-летия со дня рождения А. С. Пушкина] 7 июня 1949 г. в Колонном зале Дома Союзов // Вестн. АН СССР. 1949. № 7. С. 9–12.
83а. Вступительное слово [на Торжественном заседании Президиума АН СССР в актовом зале б. Царскосельского лицея, посвященном 150-летию со дня рождения А. С. Пушкина] // Там же. С. 32–33.
84. Распространение политических и научных знаний // К выборам в Верховный Совет СССР III созыва. М.: Изд-во АН СССР, 1950. С. 84–91.
84а. Науку на службу делу мира // Там же. С. 94–95.
85. О «теплом» и «холодном» свете: (Тепловое излучение и люминесценция). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. 75 с. (Науч.-попул. сер.) (IV, 113–157).
86. Речь при открытии музея М. В. Ломоносова // Вопросы истории отечественной науки. Общ. собрание Акад. наук СССР, посвящ. истории отечеств. науки, 5–11 янв. 1949 г. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. С. 889–891 (III, 817–818).
87. С. В. Ковалевская: (К 100-летию со дня рождения) // Правда. 1950. 15 янв. (III, 850–851).– То же // Памяти С. В. Ковалевской: Сб. ст. М.: Изд-во АН СССР, 1951. С. 5–6.
88. Микроструктура света: (Исследования и очерки). М.: Изд-во АН СССР, 1950. 199 с. (Итоги и пробл. соврем. науки) (II, 381–544).
88а. Вступительная речь президента АН СССР академика С. И. Вавилова 11 декабря 1950 г. на торжественном заседании... посвященном 150-летию со времени выхода первого издания «Слово о полку Игореве» // Вестн. АН СССР. 1951. № 2. С. 61–63 (III, 852–855).
89. О причинах снижения выхода люминесценции в антистоксовой области (опубликовано посмертно) // Собр. соч. Т. 2. С. 373–379.
90. О встречах с Т. П. Кравцем (опубликовано посмертно) // Труды Института истории естествознания и техники. Л.: Изд-во АН СССР, 1957. Т. 17: История физико-математических наук. С. 96–99.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ*

Антонов-Романовский Всеволод Васильевич (р. 1908) – физик, доктор физико-математических наук. С 1934 г. работал в ФИАНе под руководством С. И. Вавилова. Лауреат Государственной премии СССР. Академией наук СССР присуждена Золотая медаль им. С. И. Вавилова и премия им Л. И. Мандельштама. Основные работы в области кинетики фотолюминесценции кристаллофосфоров.

Артоболевский Иван Иванович (1905–1977), ученый в области теории механизмов и машин, академик АН СССР, член Президиума Верховного Совета СССР в 1974–1977 гг. С 1937 г. до конца жизни работал в Институте машиноведения АН СССР, одним из создателей которого являлся, возглавлял лабораторный комплекс общей теории машин. С 1927 г. преподавал в вузах Москвы. В 1932–1949 гг.– профессор МГУ, с 1941 по 1977 г.– профессор, заведующий кафедрой теории механизмов и машин МАИ. Разработал классификацию пространственных механизмов и дал методы их кинематического анализа. В 1957–1964 гг.– председатель Правления общества «Знание» РСФСР. Вместе с С. И. Вавиловым и др. был инициатором создания Всесоюзного общества «Знание», председателем Правления его был в 1966–1977 гг. В 1970 г. Президиумом общества «Знание» награжден медалью им. С. И. Вавилова. В 1973–1977 гг.– председатель Научного совета по теории и принципам устройства роботов и манипуляторов при Отделении механики и процессов управления АН СССР. В 1967 г. Институт инженеров-механиков Великобритании присудил И. И. Артоболевскому медаль им. Джеймса Уатта – высшую в мире награду для ученых-механиков. В 1969–1977 гг. был президентом Международной федерации по теории машин и механизмов.

Вавилов Юрий Николаевич (р. 1928), физик, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник ФИАНа. Основные работы посвящены физике космических лучей.

Введенский Борис Алексеевич (1893–1969), радиофизик, академик АН СССР. В 1927–1935 гг. работал в ВЭИ, с 1941 г.– в ФИАНе, с 1953 г. и до конца жизни – в ИРЭАН. С 1946 по 1951 г.– академик-секретарь ОТН АН СССР, с 1944 по 1953 г.– председатель секции по научной разработке проблем радиотехники, с 1964 г.– председатель Научного совета АН СССР по распространению радиоволн, с 1951 г.– главный редактор БСЭ (2-е изд., подготовительные работы к 3-му изд.), МСЭ (3-е изд.), ФЭС, в 1959–1969 гг.– председатель научного совета издательства «Советская энциклопедия». Лауреат Государственной премии СССР Основные работы посвящены изучению распространения УКВ (метровых волн).

Векслер Владимир Иосифович (1907–1966), физик, академик АН СССР. С 1937 г. работал в ФИАНе и до конца жизни не потерял с ним связь, с 1949 г.– в ОИЯИ (Дубна), с 1954 г. возглавлял организованную им лабораторию высоких энергий этого института. Руководил созданием первого в СССР синхротрона (1947) и синхрофазотрона в Дубне (1957). Лауреат Ленинской премии, Государственной премии СССР, международной премии «Атом для мира». Основные работы посвящены физическим принципам ускорения заряженных частиц, физике высоких энергий, космическим лучам. Разработал новые методы ускорения заряженных частиц: принцип автофазировки (1944), основы коллективного метода ускорения (1956–1966). В 1965–1966 гг.– главный редактор организованного им журнала «Ядерная физика».

* Подготовлено В. В. Власовым (вместе со списком основных аббревиатур). В третье издание сборника включены дополнения.

Вернов Сергей Николаевич (1910–1982), физик, академик АН СССР, профессор МГУ (с 1944). Работал в Радиевом институте АН СССР, с 1936 г. работал в ФИАНе. В 1945 г. создал для исследований космических лучей стратосферную станцию в ФИАНе и специальную группу в МГУ. С 1960 г.– директор НИИЯФ и заведующий Отделением ядерной физики МГУ. Основные работы посвящены изучению природы и свойств космических лучей в верхних слоях атмосферы и за ее пределами. С. Н. Вернов открыл и изучил широтный эффект космических лучей в стратосфере и определил энергетический спектр первичного излучения, исследовал нереходные эффекты в космических лучах, выяснил происхождение электронно-фотонной компоненты космических лучей, открыл внешний радиационный пояс Земли. Лауреат Ленинской премии и Государственных премий СССР. Создал научную школу в физике космических лучей. Возглавлял Научный совет АН СССР по проблеме «Космические лучи».

Внучков Борис Степанович (р. 1924), член Союза журналистов СССР, участник Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Работал лектором. С 1960 г.– директор Дома-музея Н. А. Морозова в Борке (Некоузский р-н Ярославской обл.). Опубликовал много статей, очерков, рассказов, статей в сборниках, газетах в основном о Н. А. Морозове, книгу «Узник Шлиссельбурга».

Добротин Николай Алексеевич (р. 1908), физик, академик АН КазССР, профессор. В 1932–1935 гг. был аспирантом С. И. Вавилова в ФИАНе и затем работал под его руководством. В 1950–1955 гг.– ученый секретарь президиума АН СССР. С 1935 г. работал в ФИАНе и в течение ряда лет был зам. директора и заведовал лабораторией космических лучей этого института. В настоящее время работает зам. директора Института физики высоких энергий АН КазССР. Лауреат Государственной премии СССР. Основные работы посвящены физике космических лучей; много работал в экспедициях по изучению ядерных взаимодействий частиц космических лучей.

Ипатьев Александр Николаевич (1911–1969), биолог, член-корреспондент АН БССР, профессор. Работал на Туркестанской селекционной станции, контрольно-семенной станции НКЗ РСФСР, на кафедре селекции и семеноводства МСХА. С 1936 г. заведовал кафедрой селекции плодоовощных культур ОмСХИ им. С. М. Кирова, с 1945 г.– кафедрой Плодоовощного института им. И. В. Мичурина, с 1950 г.– кафедрой плодоовощеводства и плодоводства БСХА. Крупный специалист в области селекции и генетики растений; вывел ценный сорт томатов. Много сделал для издания трудов классиков растениеводства (в частности, Н. И. Вавилова, Л. Бёрбанка).

Константинова (урожд. *Шлезингер*) *Мария Александровна* (1891–1987), химик, доктор химических наук, профессор. Преподавала на Московских высших женских курсах, а затем работала в Институте физики и биофизики Наркомздрава (1922–1931). Выполнила работу на тему, предложенную С. И. Вавиловым. В 1934–1964 гг. работала в ФИАНе старшим научным сотрудником. Основные работы посвящены люминесцентному анализу в химии, химии кристаллофосфóров. Вела педагогическую работу: до 1932 г. на Московских высших женских курсах, в 1931–1935 гг.– в Институте коневодства (профессор, зав. кафедрой), в 1941–1951 гг.– в Московском фармацевтическом институте (профессор, зав. кафедрой неорганической химии). Лауреат Государственной премии СССР (совместно с С. И. Вавиловым, В. Л. Лёвшиным и др.).

Ландсберг Григорий Самойлович (1890–1957), физик, академик АН СССР. Работал в МГУ (профессор университета с 1923 г.), ФИАНе (с 1934 г. и до конца жизни), МФТИ (профессор института в 1951–1957 гг.). Основатель и председатель Комиссии по спектроскопии АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Основные работы посвящены оптике и спектроскопии. Совместно с Л. И. Мандельштамом открыл явление комбинационного рассеяния света (1928) (одновременно с Ч. Раманом и К. С. Кришнаном). Создал школу атомного и молекулярного спектрального анализа.

Лебедев Александр Алексеевич (1893–1969), физик, академик АН СССР. Работал в ЛГУ и ГОИ, одним из основателей которого является. Лауреат Ленинской премии и Государственных премий СССР. Основные работы посвящены прикладной, технической и электронной оптике (кристаллитная теория стеклообразного состояния, применения интерференции, создание первого в СССР образца электронного микроскопа и различных приемников излучения).

Лёвшин Вадим Леонидович (1896–1969), физик, доктор физико-математических наук, профессор. С 1922 г. был сотрудником С. И. Вавилова в исследованиях люминесценции. С 1934 г. работал в ФИАНе, с 1951 г. заведовал лабораторией люминесценции этого института, был председателем Научного совета по люминесценции АН СССР (1951–1969). Лауреат Государственных премий СССР (совместно с С. И. Вавиловым и др.). В течение сорока лет преподавал в МГУ. Основные работы посвящены физическим вопросам люминесценции и ее применениям.

Лихачев Дмитрий Сергеевич (р. 1906), литературовед и историк культуры, академик АН СССР, член Союза советских писателей. С 1938 г. ведет научную работу в Институте русской литературы (Пушкинский дом), с 1954 г.– заведует сектором древней русской литературы. Преподавал в ЛГУ (1946–1953, профессор). С 1971 г.– председатель редакционной коллегии серии «Литературные памятники». Лауреат Государственных премий СССР. Работы Д. С. Лихачева посвящены истории культуры Древней Руси, проблемам общей теории искусства, комплексному изучению общественной идеологии, литературе, народной поэзии.

Лихтенштейн Ефим Семенович (1908–1980), кандидат филологических наук, доцент факультета журналистики МГУ, книговед, специалист в области научного книгоиздательства. Сотрудничал с С. И. Вавиловым (около двадцати лет) как ученый секретарь Комиссии АН СССР по изданию научно-популярной литературы, как зам. директора – и. о. главного редактора издательства АН СССР. Под руководством Вавилова участвовал в подготовке и выпуске ряда капитальных академических изданий, в частности «220 лет Академии наук СССР» (в двух томах), «Вопросы истории отечественной науки».

Малов Николай Николаевич (р. 1903), физик, доктор физико-математических наук, профессор. С 1927 г. работал в Институте рентгенологии, с 1938 г. работал в МГПИ, в 1942–1969 гг. заведовал кафедрой этого института. Основные исследования посвящены радиофизике.

Марков Моисей Александрович (р. 1908), физик-теоретик, академик АН СССР, член Президиума АН СССР, академик-секретарь Отделения ядерной физики АН СССР. Возглавляет Комиссию по ядерной физике АН СССР. С 1934 г. работает в ФИАНе. Основные работы – по квантовой механике и физике элементарных частиц. Предложил теорию так называемых нелокализуемых полей (1940), разработал составную модель элементарных частиц (1953), на основе которой предсказал возможность существования возбужденных состояний адронов (резонансов, 1955). М. А. Маркову принадлежат фундаментальные исследования по физике нейтрино (1957). Он обосновал целесообразность проведения нейтринных экспериментов на больших глубинах под землей и нейтринных опытов на ускорителях (1958). Выдвинул гипотезу о том, что полные сечения рассеяния лептонов на нуклонах с ростом энергии стремятся к сечениям упругих рассеяний на точечных нуклонах (1963). Выдвинул идеи о возможном существовании элементарных частиц предельно больших масс – максимонов, а также фридмонов – частиц с микроскопическими полной массой и размерами, являющихся по своей структуре почти замкнутыми вселенными. М. А. Марков – автор многих статей по философским вопросам физики.

Минц Александр Львович (1894, 1895 н. ст.– 1974), физик и радиофизик, академик АН СССР. С 1932 г. работал в МИИС. В 1957–1970 гг.– директор РТИАНа, с 1967 г. и до конца жизни – председатель Научного совета АН

СССР по проблемам ускорения заряженных частиц. Руководил проектированием и строительством мощных радиостанций в СССР, участвовал в разработке и создании ускорителей ОИЯИ и ИФВЭ (линейный ускоритель – инжектор протонов, системы радиоэлектроники ускорителей). Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР. Основные работы посвящены теории и методам расчета системы модуляции, получению больших мощностей радиоволн, созданию новых систем направленных антенн, мощных генераторных ламп, применению радиотехники и электроники в ускорителях заряженных частиц.

Моргенштерн Зинаида Лазаревна (1912–1987), кандидат физико-математических наук. В 1936–1941 гг. работала в ГОИ, в 1941–1974 гг.– в лаборатории люминесценции ФИАНа, в 1948–1952 гг.– ученый секретарь Комиссии по люминесценции при ОФМН АН СССР, председателем которой был С. И. Вавилов. Лауреат Государственной премии СССР. Основные исследования посвящены люминесценции кристаллофосфóров.

Перекальский Федор Матвеевич (р. 1904), растениевод, биолог, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, доцент на кафедре растениеводства МСХА (1950–1980). В 1926–1930 гг. работал районным агрономом и агрономом-полеводом в Кокчетавской и Новосибирской областях. В 1935–1950 гг.– старший научный сотрудник и заведующий лабораторией агротехники яровой пшеницы в Институте сельского хозяйства центральных районов Нечерноземной зоны. Основные научные работы посвящены культуре яровой пшеницы в Нечерноземье и на целинных землях Казахстана. Участник почвенно-агрономической экспедиции МСХА по освоению целинных земель в Казахстане в 1954–1960 гг. Автор ряда книг и брошюр, в том числе популярных.

Петров Федор Николаевич (1876–1973), партийный и научный деятель, профессор. Один из старейших участников революционного движения в России (с 90-х годов XIX в.), член КПСС с 1896 г., участник Октябрьской революции, заместитель председателя Совета министров ДВР. В 1923–1927 гг.– начальник Главнауки, в 1929–1933 гг.– председатель ВОКС, в 1927–1941 гг.– заместитель главного редактора БСЭ (1-е изд.). В 1941–1949 гг.– директор ГИСЭ, был заместителем главного редактора БСЭ (3-го изд.). С 1959 г. и до конца жизни – член Научно-редакционного совета издательства «Советская энциклопедия». Основные публикации посвящены истории науки, музееведения, культурного строительства в СССР.

Ребиндер Петр Александрович (1898–1972), физикохимик, академик АН СССР. С 1924 г.– профессор МГУ, с 1942 г. заведовал кафедрой в МГУ. С 1934 г. заведовал отделом дисперсных систем ИФХ АН СССР, с 1958 г. и до конца жизни был председателем Научного совета АН СССР по проблемам физико-математической механики и коллоидной химии, был главным редактором организованного им «Коллоидного журнала». Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР. Автор основополагающих работ в области физико-химической механики: исследования поверхностных адсорбционных слоев, их влияния на свойства дисперсных (в частности, коллоидных) систем, на прочность твердых тел.

Ржевкин Сергей Николаевич (1891–1981), доктор физико-математических наук, профессор. В студенческие годы работал в лаборатории П. Н. Лебедева и П. П. Лазарева. В 1919–1923 гг. работал в ВРЛ в Москве, Петровской СХА и МВТУ. С 1924 г. работал в МГУ (профессор университета с 1934 г.), заведовал кафедрой акустики. В 1934–1945 гг. работал в ФИАНе, в 1945–1954 гг.– в МГФИ АН СССР. Основные работы посвящены акустике.

Ронки Васко (Ronchi Vasco, Italia) (р. 1897), физик, доктор физики, профессор. Член ряда академий, физических и других научных обществ. В 1927 г. основал во Флоренции Национальный оптический институт и был его директором. Основные работы посвящены исследованию оптических систем (интерференционный «тест Ронки»). Автор книг по истории физики.

Смирнова Наталья Алексеевна (1900–1966), сотрудник аппарата президиума АН СССР. С 1936 г. работала референтом, в 1946–1962 гг.– старшим референтом президента АН СССР.

Теренин Александр Николаевич (1896–1967), физикохимик, академик АН СССР. С 1922 г. работал в Петроградском университете (ЛГУ), с 1932 г. был профессором этого университета. В течение десяти лет осуществлял научное руководство ГОИ. В 1963–1967 гг. председатель Научного совета АН СССР по проблеме «фотосинтеза». Лауреат Государственной премии СССР, Академией наук СССР ему присуждена Золотая медаль им. С. И. Вавилова (1953). Главные работы (основополагающие) посвящены исследованию природы физических и химических процессов, протекающих в веществе под воздействием света.

Фабрикант Валентин Александрович (р. 1907), физик, академик АПН. В 1930–1950 гг. заведовал лабораторией новых источников света в ВЭИ (Москва). С 1930 г. работает в МЭИ; с 1943 г. заведует кафедрой этого института. Участвовал в разработке первых люминесцентных ламп. Сформулировал принцип усиления электромагнитных волн (1939–1940). Лауреат Государственной премии СССР (совместно с С. И. Вавиловым и др.). Академией наук СССР присуждена Золотая медаль им. С. И. Вавилова (1965), обществом «Знание» – медаль им. С. И. Вавилова (1974). Основные работы посвящены оптике газового разряда. Автор ряда статей по истории физики.

Фаерман Григорий Павлович (р. 1904), физикохимик, доктор химических наук, профессор. В 1925–1927 гг.– инженер в центральной лаборатории завода «Светлана» в Ленинграде. С 1929 г. работает в ГОИ (с 1938 г.– руководитель лаборатории). В 1947–1970 гг. заведовал кафедрой физической и коллоидной химии ЛИКИ. Лауреат Государственной премии СССР. Основные работы посвящены физикохимии фотопроцессов.

Фейнберг Евгений Львович (р. 1912), физик-теоретик, член-корреспондент АН СССР. С 1938 г. работает в ФИАНе, заведующий сектором в Теоретическом отделе им. И. Е. Тамма ФИАНа. В 1935–1939 гг.– в МЭИ. Профессор Горьковского университета (1947–1950) и МИФИ (1946–1954). Основные труды по ядерной физике, радиофизике, акустике, физике элементарных частиц и космических лучей. Развил и применил методы решения задач теории распространения радиоволн вдоль земной поверхности с учетом ее неоднородностей и неровностей (1949–1960), развил теорию помехоустойчивости приема звуковых сигналов, корреляционный метод их анализа (1943–1955), положил начало изучению когерентных и дифракционных неупругих процессов, исследовал множественное образование адронов при периферических соударениях, механизм вариации космических лучей. Автор ряда публицистических статей.

Феофилов Петр Петрович (1915–1980), физик, член-корреспондент АН СССР, профессор. Ученик С. И. Вавилова, проводил под его руководством исследования люминесценции. С 1939 г. работал в ГОИ, заведовал лабораторией в этом институте. Был членом Научных советов АН СССР по спектроскопии атомов и молекул, по люминесценции и по радиационной физике твердого тела, главным редактором журнала «Оптика и спектроскопия», членом редакционных советов международных журналов «Physica Status Solidi» и «Optics Communications». Лауреат Государственных премий СССР; Академией наук СССР присуждена Золотая медаль им. С. И. Вавилова (1970). Основные работы посвящены квантовой оптике, спектроскопии конденсированного состояния.

Франк Илья Михайлович (1908–1990), физик, академик АН СССР. Один из первых учеников С. И. Вавилова. В 1930–1934 гг.– научный сотрудник ГОИ, в 1934–1970 гг.– ФИАНа, где заведовал лабораторией, в 1940–1941 гг.– профессор МГУ. В 1943–1957 гг. заведовал кафедрой там же, в 1946–1956 гг.– лабораторией 2-го НИФИ при МГУ. С 1957 г.– директор лаборатории нейтронной физики ОИЯИ (Дубна). Лауреат Государственных премий СССР (одна – совместно с С. И. Вавиловым и др.) и Нобелевской премии по

физике. Академией наук СССР И. М. Франку присуждена Золотая медаль им. С. И. Вавилова (1979). Основные работы посвящены физической оптике и ядерной физике (совместно с И. Е. Таммом объяснил сущность эффекта Вавилова – Черенкова и развил его теорию; физика нейтронов, переходное излучение).

Хорошилов Павел Ефремович (1897–1964), генерал-маиор, старый большевик, участник Великой Октябрьской социалистической революции, красногвардеец, ветеран Советской Армии. Был назначен заместителем начальника Управления ПВО РККА, начальником и военкомом курсов усовершенствования комсостава ПВО в Ленинграде. В 1933–1934 гг. принимал непосредственное участие в работах по созданию в СССР опытных устройств для обнаружения самолетов с помощью электромагнитных волн. Являлся председателем комиссии по проведению испытаний летом 1934 г. отечественной опытной аппаратуры радиообнаружения самолетов в воздухе.

Черенков Павел Алексеевич (1904–1990), физик, академик АН СССР. В 1932 г., будучи аспирантом С. И. Вавилова, начал по его инициативе исследования свечения солей урана, что привело к открытию нового вида излучения («эффект Вавилова – Черенкова»). С 1935 г. работал в ФИАНе, с 1959 г. руководил лабораторией фотомезонных процессов. Профессор МИФИ (с 1948). Принимал участие в создании синхротрона ФИАНа. Лауреат Государственных премий СССР (одна – совместно с С. И. Вавиловым и др.) и Нобелевской премии по физике. Основные работы посвящены излучению релятивистских частиц, движущихся со скоростями больше скорости света, ядерной физике, физическим вопросам ускорения частиц.

Шпольский Эдуард Владимирович (1892–1975), физик, доктор физико-математических наук, профессор. В студенческие годы работал в лаборатории П. Н. Лебедева и П. П. Лазарева, в 1918–1930 гг. в Институте физики и биофизики Наркомздрава. С 1932 г. заведовал созданными им кафедрой и лабораторией в МГПИ. Со дня основания журнала «Успехи физических наук» принимал участие в его издании, долгие годы был его главным редактором. С 1953 г. был первым главным редактором РЖ «Физика» ВИНИТИ. Лауреат Государственной премии СССР. Академией наук СССР присуждена Золотая медаль им. С. И. Вавилова (1961). Основные работы посвящены молекулярной спектроскопии (тонкоструктурная электронно-колебательная спектроскопия сложных органических соединений, «эффект Шпольского»).

Шубников Алексей Васильевич (1887–1970), физик, кристаллограф, академик АН СССР. Был академиком-секретарем ОФМН АН СССР. В первые годы научной деятельности был ассистентом Г. В. Вульфа, известного кристаллографа. В 1920–1925 гг. работал в Уральском горном институте, с 1925 г. – в АН СССР. С 1937 г. заведовал лабораторией кристаллографии, с 1944 – директор созданного по его инициативе ИКАНа. С 1953 г. заведовал созданной им кафедрой физики кристаллов МГУ. Член ряда минералогических обществ. Был первым главным редактором основанного им журнала «Кристаллография». Принимал участие в организации Международного союза кристаллографов и международного журнала «Acta Crystallographica». Лауреат Государственных премий СССР. Основные работы посвящены процессу роста кристаллов, кристаллофизике (электрические и оптические свойства кристаллов), учению о симметрии, применениям кристаллографии.

СПИСОК ОСНОВНЫХ АББРЕВИАТУР

АПН – Академия педагогических наук СССР.
БСХА – Белорусская сельскохозяйственная академия (Минск).
ВАНТИ – Всесоюзная ассоциация научно-технических издательств.
ВАСХНИЛ – Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина.
ВОКС – Всесоюзное общество культурной связи с заграницей.
ВРЛ – Военная радиотехническая лаборатория (Москва).
ВЭИ – Всесоюзный электротехнический институт (Москва).
ГВИУ – Главное военно-инженерное управление.
ГИСЭ – Государственный институт «Советская энциклопедия».
ГОИ – Государственный оптический институт им. С. И. Вавилова (Ленинград).
ДВР – Дальневосточная республика.
ИКАН – Институт кристаллографии им. А. В. Шубникова АН СССР.
ИРЭАН – Институт радиотехники и электроники АН СССР.
ИФВЭ – Институт физики высоких энергий (близ Серпухова).
ИФХ – Институт физической химии АН СССР.
ЛГУ – Ленинградский государственный университет.
ЛИКИ – Ленинградский институт киноинженеров.
МАИ – Московский авиационный институт.
МВТУ – Московское высшее техническое училище им Н. Э. Баумана.
МГПИ – Московский государственный педагогический институт им. В. И. Ленина.
МГФИ – Морской гидрофизический институт АН СССР.
МИИС – Московский институт инженеров связи.
МИФИ – Московский инженерно-физический институт.
МСХА – Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева.
МФТИ – Московский физико-технический институт.
МЭИ – Московский энергетический институт.
НИКФИ – Научно-исследовательский кинофотоинститут.
НИФИ – Научно-исследовательский физический институт (при МГУ).
НИИЯФ – Научно-исследовательский институт ядерной физики (при МГУ).
ОИЯИ – Объединенный институт ядерных исследований (Дубна).
ОМЕН – Отделение математических и естественных наук (АН СССР).
ОмСХИ – Омский сельскохозяйственный институт.
ОТН – Отделение технических наук (АН СССР).
ОФМН – Отделение физико-математических наук (АН СССР).
РИСО – Редакционно-издательский совет (АН СССР).
РТИАН – Радиотехнический институт АН СССР.
ФИАН – Физический институт им. П. Н. Лебедева АН СССР.
ФЭС – Физический энциклопедический словарь.

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН *

* В основу положен указатель ко второму изданию, составленный В. В. Власовым. Дополнен к настоящему изданию Ю. А. Юдиной.

** Здесь и в дальнейшем «вклейка» (или «вклейки») означает, что лицо упоминается в подписи к фотографии, помещенной на вклейке.

СОДЕРЖАНИЕ

Сергей Иванович
ВАВИЛОВ

ОЧЕРКИ
И ВОСПОМИНАНИЯ

Утверждено к печати
Отделением ядерной физики АН СССР

Редактор издательства
Ю А Юдина

Художник
А Г Кобрин

Художественный редактор
В Ю Яковлев

Художественный редактор
графического материала
В Н Невзорова

Технический редактор
Н Н Кокина

Корректоры
Н П Гаврикова Ф И Грушковская

ИБ № 48589

Сдано в набор 12 07 90
Подписано к печати 25 10 90
Формат 60×90[1]/16
Бумага книжно-журн импортная
Гарнитура обыкновенная новая
Печать высокая
л печ л 25,12 Усл кр отт 26,52 Уч-изд л
Тираж 4300 экз Тип зак 406
Цена 6 руб

Ордена Трудового Красного Знамени
издательство «Наука»
117864, ГСП-7, Москва, В-485,
Профсоюзная ул, 90

2-я типография издательства «Наука»
121099, Москва, Г 99, Шубинский пер, 6